简介

概述





SIMATIC ET 200S

- 分布式 I/O 系统，防护等级为 IP20，具有最低的布线成本，也适用于时间极为关键的任务，例如：高速闭环控制
- 带有集成 S7-CPU 的型号可用作小型 PLC：
  - 也可作为故障安全 PROFIsafe 型号
  - 附加主站模板可扩展底层 Profibus DP 线路
- 位模块化设计能精确地适应自动化任务
- 接口模板配有 PROFIBUS DP 或 PROFINET 接口。
- 可使用数字量和模拟量输入或输出模板、技术功能模板、电机起动器和变频器 (新型) 构建，以控制功率高达 7.5 或 4 kW 的驱动器
- 运行期间可更换模板 （热插拔）
- 按通道诊断，具有高可用性
- 根据需要，可提供集成光纤接口
- 传输速率高达 12 Mbit/s
- FastConnect 快速连接技术，无需剥线
- 通过 ATEX100 a Zone 2 Cat.3 认证
- 采用占位模板预留插槽
- 带有 PROFINET 接口的接口模板
- 故障安全 DI 模板，可根据 PROFIsafe 进行安全相关的信号处理

SIMATIC ET 200S 紧凑型

- I/O 块，防护等级 IP20，带有 32 个通道，包含端子模板和电气模板
- 离散型模块化扩展，高达 128 个通道或 12 个模板
- 能够使用全线 ET 200S 模板系列 （除 PROFIsafe 模板以外）
- I/O 块的基本模板为接口模板 ET 200S BASIC
- 接线和电气系统相互分离，可实现固定接线
- 螺钉型和弹簧型端子接线
- 标准端子模板， 2 线制；使用额外端子，也可采用 3 线制和 4 线制
- 标准导轨安装
- 扩展模板可热插拔
- 通过 PROFIBUS 进行通讯
- 高达 100 字节的输入和输出 （地址空间）

ET 200S 的设计允许它用于受较大机械应力的场合。

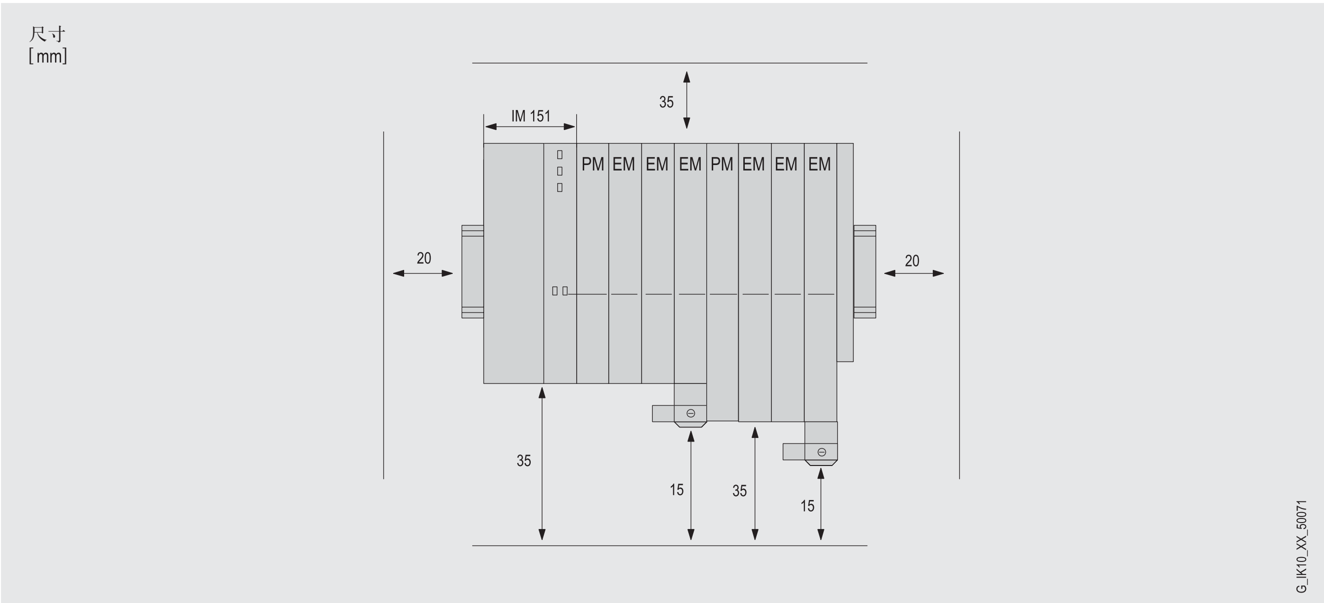
一般技术参数

防护等级	IP20
环境温度	0 ...60 °C
抗振性	2 *g* 连续， 5 *g* 短暂 （电机起动器，最大 2 *g*）
最大组态 （不能超过下述极限）	
• 每个 IM 151 所连接的模板数，最大	IM 151-1 基本型： 高达 12 个模板 IM 151-1 紧凑型： 高达 12 个模板 IM 151-1 标准型： 高达 63 个模板 IM 151-1 高性能型： 高达 63 个模板 IM 151-7 CPU: 高达 63 个模板 IM 151-3 PN: 高达 63 个模板
• 线宽，最大	IM 151-1 基本型：高达 2 m IM 151-1 紧凑型：高达 2 m IM 151-1 标准型：高达 2 m IM 151-1 高性能型：高达 2 m IM 151-7 CPU: 高达 1 m IM 151-3 PN: 高达 2 m
• 参数长	根据连接模板的数量和类型而定 IM 151-1 基本型：198 字节 IM 151-1 紧凑型：218 字节 IM 151-1 标准型： 高达 244 字节 IM 151-1 高性能型： 高达 244 字节 IM 151-7 CPU: 无相关内容 IM 151-3 PN: 无相关内容
• 用户数据长	根据连接模板的数量和类型而定 IM 151-1 基本型：高达 88 个字节用于输入和输出 IM 151-1 紧凑型：高达 100 个字节用于输入和输出 IM 151-1 标准型：高达 244 个字节用于输入和输出 IM 151-1 高性能型：高达 244 个字节用于输入和输出 IM 151-7 CPU: 无相关内容 IM 151-3 PN: 无相关内容

DP 主站系统的要求	
• PROFIBUS DP 主站	• 符合 EN 50170
• 参数长	• >32 字节，根据连接模板的数量和类型而定
• 用户数据长	• 根据连接模板的数量和类型而定
• 诊断长	• 6，最大 128 字节 （可调）
标准和认证	
• PROFIBUS	• EN 50170，第 2 卷
• IEC 1131	• IEC 1131, Part 2
• UL	• 符合标准 UL508，文件号 E 116536/E 75310 （交流模板）
• C-Tick	• AS/NZS 2064 （Class A）
• CSA	• 符合标准 C22.2 No. 142，文件号 LR 48323/LR 44226 （交流 模板）
• cULus，用于危险区域	• 符合 UL 508 标准， 文件号 E 116536，危险区域 UL 1604，文件号 E 222109 符合 CSA C22.2 标准， No. 142
• FM	• 标准 Class No. 3611, Class I, Division 2, Group A, B, C, D, Class I, Zone 2, Group IIC （无电机起动器和变频器）
• 船级社认证	• 美国船级社 法国船级社 挪威船级社 德国劳氏船级社 英国劳氏船级社 日本船级社 （NK） （不带电机起动器和变频器）
• 防爆认证， Cat. 3 （Zone 2，符合 ATEX-100a）	• EN 50021

SIMATIC 从 UL/CSA 改换为 cULus， ET 200S 模板也随之改变。

外形尺寸图



IM 151-1 接口模板

概述



- 接口模板，用于连接 ET 200S 至 PROFIBUS DP
- 处理与 PROFIBUS- DP 主站的所有数据交换
- 6 种型号：
  - IM 151-1 基本型 (RS485)
  - IM 151-1 紧凑型 32DI 直流 24V (RS485)
  - IM 151-1 紧凑型 16DI 直流 24V / 16DO 直流 24V/0.5A (RS485)
  - IM 151-1 标准型 (RS485)
  - IM 151-1 标准型 (FO)
  - IM 151-1 高性能型 (RS485)

IM 151-1 型号之间的主要区别：

	IM 151-1 基本型	IM 151-1 紧凑型	IM 151-1 标准型	IM 151-1 FO 标准型	IM 151-1 高性能型
订货号 6ES7 151-	1CA00-0AB0	1CA00-1BL00 1CA00-3BL00	1AA04-0AB0	1AB02-0AB0	1BA01-0AB0
集成 I/O	-	32 DI 16DI / 16 DO	-	-	-
I/O 模板的最大数量	12	12	63	63	63
最大站宽	2m	2m	2m	1m	2m
最大参数数量	198 字节	218 字节	244 字节	244 字节	244 字节
最大地址空间 用于输入和输出	各 88 字节	各 100 字节	244 字节	128 字节	根据 DP 主站：244 字节或无相关内容
最大诊断长	6 ... 43 字节	6 ... 44 字节	6 ... 122 字节	6 ... 64 字节	6 ... 128 字节
协议	DP V0	DP V0	DP V0 和 DP V1	DP V0	DP V0 和 DP V1
DP 连接类型	RS485	RS485	RS485	光纤	RS485
固件更新	×	×	√	×	√
选件	×	×	√	√	√
等时模式	×	×	×	×	√
每模板最大地址量	8 字节	8 字节	32 字节	8 字节	32 字节
识别数据	×	×	√	×	√
故障安全模板 (PROFIsafe) 的使用	×	×	×	×	√
智能从站与从站间通讯	×	×	×	×	√

技术数据

	6ES7 151-1AA04-0AB0	6ES7 151-1AB02-0AB0	6ES7 151-1BA01-0AB0	6ES7 151-1CA00-0AB0
电源电压				
电气设备 1L+ 的电源电压				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√	√	√
电压和电流				
主电源 / 电压故障跳接时间，最少	20 ms	20 ms	20 ms	
电流消耗				
从负载电压 1L+ 消耗，最大	200 mA	200 mA		70 mA
功耗，典型值	3.3 W	3.3 W		1.5 W
电流输出至背板总线 (DC 5 V)，最多		700 mA		
地址区				
编址量				
• 输出	244 字节	128 字节	244 字节	88 字节
• 输入	244 字节	128 字节	244 字节	88 字节
接口				
PROFIBUS DP，输出电流，最大	80 mA			80 mA
接口物理状况， RS 485	√		√	√
接口物理状况， LWL		√；4 x 单工插孔	×	
连接点				
RJ45			×	
协议				
PROFIBUS DP 协议	√	√	√	√
TCP/IP 协议			×	
PROFINET IO			×	
PROFIBUS DP				
传输速率，最大	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kbauds; 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbps	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kbauds; 1.5 / 12 Mbps	12 Mbit/s	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kbauds; 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbps
电缆长度，最大	1,200 m	2 m		
SYNC （同步）能力	√	√	√	√
FREECE 能力	√	√	√	√
直接数据交换 （交叉通讯）	√	√	√	√
等时模式				
等时模式	×	×	√	×
状态信息 **/** 报警 **/** 诊断				
报警				
• 报警	√	×	√	×
诊断				
• 诊断功能	√	√	√	√
诊断显示 LED				
• 总线错误 BF （红色）	√	√	√	√
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√	√	√
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	57 V DC / 60 V AC	500 V DC	500 V DC
隔离				
背板总线与电气设备之间	×	×	×	×
电气模板与 PROFIBUS-DP 之间	√		√	√
电源电压和电气设备之间	×	×	×	×

IM 151-1 接口模板

技术数据 （续）

	6ES7 151-1AA04-0AB0	6ES7 151-1AB02-0AB0	6ES7 151-1BA01-0AB0	6ES7 151-1CA00-0AB0
允许电位差 不同线路之间	500 V DC	500 V DC	75V DC, 60V AC	500 V DC
一般信息 供应商 ID (VendorID)	806Ah	806Bh		80F3h
尺寸和重量 宽	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
高	119.5 mm	119.5 mm	119.5 mm	119.5 mm
深	75 mm	75 mm	75 mm	75 mm
重量 重量，约	150 g	150 g	150 g	150 g

	6ES7 151-1CA00-1BL0	6ES7 151-1CA00-3BL0
电源电压 电气设备 1L+ 的电源电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√
电流消耗 从负载电压 1L+ 消耗，最大		100 mA
地址区 编址量		
• 输出	100 字节	100 字节
• 输入	100 字节	100 字节
接口 PROFIBUS DP，输出电流，最大		80 mA
接口物理状况， RS 485	√	√
接口物理状况， LWL	×	×
协议 PROFIBUS DP 协议	√	√
TCP/IP 协议		×
PROFINET IO		×
PROFIBUS DP 电缆长度，最大	1,200 m	1,200 m
直接数据交换 （交叉通讯）	√	√
PROFINET IO 传输速率，最大		12 Mbit/s
等时模式 等时模式	×	×
数字量输入 数字量输入点数	32	16
电缆长度 • 未屏蔽电缆长度，最长	1,000 m	1,000 m
输入电压 • 额定值 (DC)	24 V	24 V
输入电流 • 对信号 “ 1 ”，典型值	4 mA	3 mA
输入延时 （额定输入电压时） • 标准输入		
- "0" 到 "1"，最小	3 ms	3 ms
- "0" 到 "1"，最大	3 ms	3 ms

	6ES7 151-1CA00-1BL0	6ES7 151-1CA00-3BL0
数字量输出 数字量输出点数		16
未屏蔽电缆长度，最长		1,000 m
输出短路保护		√
灯负载，最大		5 W
控制数字量输入		√
输出电流 • 0 - 60 °C 时		0.6 A
• "0" 信号残余电流，最大		7 mA
阻性负载时输出延时 • "0" 到 "1"，最大		0.5 ms
• "1" 到 "0"，最大		1.3 ms
开关频率 • 阻性负载，最大		100 Hz
• 感性负载，最大		2 Hz
• 灯负载，最大		10 Hz
累积输出电流 （每组） • 最高 60 °C 时，最大		2 A
编码器 可连接的编码器 • 2 线制 BERO		√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大		1.5 mA
状态信息 / 报警 / 诊断 报警 • 报警	×	×
诊断 • 诊断功能	√	√
诊断显示 LED • 运行模式 RUN （绿色）		√
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）		√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）		√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）		×
• 收 / 发 RX/TX （黄色）		×

技术数据 （续）

	6ES7 151-1CA00-1BL0	6ES7 151-1CA00-3BL0
隔离		
背板总线和电气设备之间		×
电源电压和电气设备之间		×
隔离，数字量输出		
• 电气隔离，数字量输出		√
电气隔离，数字量输入		
• 电气隔离，数字量输入		×

	6ES7 151-1CA00-1BL0	6ES7 151-1CA00-3BL0
环境要求		
防护等级和保护类别		
• IP 20	√	√
尺寸和重量		
宽	120 mm	120 mm
高	81 mm	81 mm
深	758 mm	58 mm
重量		
重量，约		230 g

订货数据

	订货号
IM 151-1 基本型接口 模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ； 可连接多达 12 个电源模板，电气模板和电机起动模板， 使用 9 针 sub-D 连接器连接总线， 包括背板总线盖板。	**6ES7151-1CA00-0AB0**
IM 151-1 紧凑型 **32 DI 24 V DC** 接口模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ； 最大 32 点数字量输入，可连接多达 12 个电源模板、电气模板和电机起动器模板， 使用 9 针 sub-D 连接器连接总线， 包括背板总线盖板。	**6ES7151-1CA00-1BL0**
IM 151-1 紧凑型 **16 DI 24 V DC / 16 DO 24 V/ 0.5 A** 接口 模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ； 最大 16 点数字量输入和 16 点数字量输出，可连接多达 12 个电源模板、电气模板和电机起动器模板，使用 9- 针 sub-D 连接器连接总线，包括背板总线盖板。	**6ES7151-1CA00-3BL0**

	订货号
IM 151-1 标准型接口 模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ； 输入和输出各 244 字节，可连接多达 63 个电源模板、电气模板和电机起动器模板； 使用 9- 针 sub-D 连接器连接总线， 包括背板总线盖板。	**6ES7151-1AA04-0AB0**
IM 151-1 光纤接口标准型型接口模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ； 输入和输出各 128 字节，可连接多达 63 个电源模板、电气模板和电机起动器模板； 使用集成光纤电缆连接总线，包括背板总线盖板。	**6ES7151-1AB02-0AB0**
IM 151-1 高性能型接口 模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ；输入输出各 244 字节，可连接多达 63 个模板；连 PROFI-safe 模板接口，等时模式 （时钟同步）；使用 9 针 Sub-D 连接器总接总线，包括背板总线盖板。	**6ES7151-1BA01-0AB0**

IM 151-1 接口模板

订货数据

订货数据	订货号
附件	
TM-C120S 端子模板 端子模板，用于 ET 200S 紧凑型，螺钉型端子	**6ES7 193-4DL10-0AA0**
TM-C120C 端子模板 端子模板，用于 ET 200S 紧凑型，弹簧型端子	**6ES7 193-4DL00-0AA0**
TE-U120S4x10 端子模板 加置端子，用于 ET 200S 紧凑型的 TM-C120x 端子模板；螺钉型端子，用于 3 线制连接；4 线制连接需订购两个模板 如果端子模板的高度与 TM-E/TM 相同，宽度不小于 120mm 时，也可用于 TM-E/TM-P。	**6ES7 193-4FL10-0AA0**
TE-U120C4x10 端子模板 加置端子，用于 ET 200S 紧凑型的 TM-C120x 端子模板；弹簧型端子，用于 3 线制连接；4 线制连接需订购两个模板 如果端子模板的高度与 TM-E/TM 相同，宽度不小于 120mm 时，也可用于 TM-E/TM-P。	**6ES7 193-4FL00-0AA0**
ET 200S 分布式 **I/O** 系统手册 可在因特网上获得 PDF 文件：	http://www.siemens.com/simatic-docu
SIMATIC 手册汇编 电子手册光盘，多语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400， STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）。	**6ES7 998-8XC01-8YE0**

	订货号
附件（续）	
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 供货范围：目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
100 个单工连接器 用于塑料光纤电缆，包括 5 个抛光工具	**6GK1 901-0FB00-0AA0**
50 个转接头 各 2 个单工连接器	**6ES7 195-1BE00-0XA0**
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张包含 60 个标签条 (用于 I/O 模板) 和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 可用于 ET 200S 紧凑型，每张包含 10 个标签条	
• 米黄	**6ES7 193-4BA10-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB10-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD10-0AA0**
• 深棕色	**6ES7 193-4BH10-0AA0**
背板总线盖板 用作 ET 200S 的备件	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **483 mm**，用于 **19"** 控制柜	**6ES5 710-8MA11**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **530 mm**，用于 **600 mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA21**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **830 mm**，用于 **900 mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA31**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **2 m**	**6ES5 710-8MA41**

IM 151-3PN 接口模板

概述



- 接口模板，用于连接 ET 200S 至 PROFInet
- 使用 PROFIBUS I/O 控制器处理所有数据交换
- 2 种型号：
  - IM 151-3 PN 标准型
  - IM 151-3 PN 高性能型 （即将推出）；
    与标准型相比，可支持 PROFIsafe F 模板的运行
- 集成双端口交换机，用于总线形拓扑结构



注：
CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

技术数据

	6ES7 151-3AA20-0AB0	6ES7 151-3BA20-0AB0
电源电压		
电气设备 1L+ 的电源电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√
电压和电流		
主电源 / 电压故障跳接时间，最少	20 ms	20 ms
电流消耗		
从负载电压 1L+ 消耗，最大	250 mA	250 mA
功耗，典型值	2.5 W	2.5 W
地址区		
编址量		
• 输出	256 字节	256 字节
• 输入	256 字节	256 字节
连接点		
RJ45	√	√
协议		
PROFINET IO	√	√
PROFINET IO		
传输速率，最大	100 Mbit/s	100 Mbit/s
自动检测传输速率	√	√
等时模式		
等时模式	×	×
状态信息 / 报警 / 诊断		
报警		
• 报警	√	√
诊断		
• 诊断功能	√	√
诊断显示 LED		
• 总线错误 BF （红色）	√	√
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√
• 收 / 发 RX/TX （黄色）	√	√
隔离		
背板总线和电气设备之间	×	×
以太网和电气设备之间	√	√
电源电压和电气设备之间	×	×
一般信息		
供应商 ID (VendorID)	002AH	002AH
设备标识符 (DeviceID)	0301	0301H
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高	119.5 mm	119.5 mm
深	75 mm	75 mm
重量		
重量，约	120 g	135 g

IM 151-3PN 接口模板

订货数据	订货号
IM 151-3 PN 接口模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 100 Mbit/s ；数据量取决于插入的模板数量，能够连接多达 63 个模板，使用 RJ45 连接器连接总线	
• 标准型	**6ES7 151-3AA20-0AB0**
• 高性能型	**6ES7 151-3BA20-0AB0**
附件	
工业以太网 **FC RJ45** 插头 **90°** 用于工业以太网的 RJ45 插头，具有坚固的金属外壳和集成绝缘刺破触点，可用于连接工业以太网 FC 电缆；带 90 ° 电缆插口	
• 1 件	**6GK1 901-1BB20-2AA0**
• 10 只	**6GK1 901-1BB20-2AB0**
• 50 只	**6GK1 901-1BB20-2AE0**
工业以太网快速连接安装电缆	
• IE FC TP 标准电缆 GP 2 x 2 按米销售， 最大订货数量 1,000 m 最小订货长度：20m	**6XV1 840-2AH10**
• IE FC TP 拖缆 2x2 按米销售， 最大订货数量 1,000 m 最小订货长度 20m	**6XV1 840-3AH10**
• IE FC TP 拖缆 GP 2x2 按米销售； 最大订货数量 1,000 m， 最小订货长度 20m	**6XV1 870-2D**
• IETP 抗扭电缆 GP 2x2 按米销售； 最大订货数量 1,000 m， 最小订货长度 20m	**6XV1 870-2F**
• IE FC TP 船用电缆 2 x 2 按米销售， 最大订货数量 1,000 m 最小订货长度 20m	**6XV1 840-4AH10**
工业以太网 快速连接剥线工具	**6GK1 901-1GA00**
MMC 64 KB 1) 用于存储设备名称	**6ES7 953-8LF11-0AA0**
MMC 128 KB 1) 用于存储设备名称	**6ES7 953-8LG11-0AA0**
MMC 512 KB 1) 用于存储设备名称	**6ES7 953-8LJ11-0AA0**
MMC 2 MB 1) 用于存储设备名称和 / 或固件更新	**6ES7 953-8LL11-0AA0**
MMC 4 MB 1) 用于存储设备名称和 / 或固件更新	**6ES7 953-8LM11-0AA0**
MMC 8 MB 1) 用于存储设备名称和 / 或固件更新	**6ES7 953-8LP11-0AA0**

1) 运行 IM 151-3 需要一个 MMC

	订货号
附件 (续)	
ET 200S 分布式 **I/O** 系统手册 可在因特网上获得 PDF 文件：	http://www.siemens.com/simatic-docu
SIMATIC 手册汇编 电子手册光盘，多语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400， STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）。	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 供货范围：目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
背板总线盖板 用作 ET 200S 的备件	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **483 mm**，用于 **19"** 控制柜	**6ES5 710-8MA11**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **530 mm** 用于 **600 mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA21**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **483 mm**，用于 **19"** 控制柜	**6ES5 710-8MA31**
SIMATIC S5， **35 mm DIN** 导轨，长 **2 m**	**6ES5 710-8MA41**

概述



- SIMATIC ET 200S 带集成 S7-CPU 的接口模板
- 用于 ET 200S 中的高性能控制解决方案
- 提升设备和机器的可用性
- 通过 PROFIBUS DP 编程
- 紧凑型 SIMATIC 微存储器卡 (MMC)
- 集成 12 Mbit/s PROFIBUS DP 从站 /MPI 接口，铜质
- 基于 CPU S7-314 的集成 CPU
- 提供有 IM 151-7 FO
- 提供有故障安全型 IM 151-7 F-CPU PROFIsafe



注：
CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

技术数据

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
产品状态		
相关软件包		STEP 7 V5.3 或以上 + HW 更新
电压和电流		
主电源 / 电压故障跳接时间，最少		5 ms
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)		24 V
• 短路保护		√
• 极性反接保护		√
• 最小允许范围 (DC)		20.4 V
• 最大允许范围 (DC)		28.8 V
电流消耗		
突波电流，最大	3.5 A	
从负载电压 1L+ 消耗，最大		250 mA ；280 mA 了，对于 DP 主站模板
功耗，典型值		3.3 W
电流输出至背板总线 (DC 5 V)，最大		700 mA
存储器		
存储器		
• RAM		
- 集成	48 K 字节；FW V1.13 48 KB，以前为 24 KB	96 K 字节；用于程序和数据，减去显示数据
- 可扩展		×
• 装入存储器		
- 可插入 （MMC）		√
- 可插入 (MMC)，最大		8 兆字节
CPU/ 块		
块的数量 （总数）		1,024; (DB, FC, FB) 可装入块的最大数量会由于使用 MMC 而削减。

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
数据块		
• 数量，最大	127	511 ；DB1 -DB511
• 规格，最大		16 KB
功能块		
• 数量，最大	128	1,024 ；在 FB0- FB2047 的编号带内
• 规格，最大		16 KB
功能		
• 数量，最大	128	1,024 ；在 FC0- FB2047 的编号带内
• 规格，最大		16 KB
组织块		
• 数量，最大		见 “ 指令表 ”
• 规格，最大		16 KB
嵌套深度		
• 每个优先级类别	8	8
• 在错误 OB 范围内，可附加		4
CPU/ 处理时间		
对于位运算，最小	0.1 µs	0.1 µs
对于字运算，最小	1 µs	0.2 µs
对于定点数运算，最小	2 µs	2 µs
对于浮点数运算，最小	20 µs	3 µs
定时器 / 计数器及其掉电保持特性		
S7 计数器		
• 数量	256	256
• 掉电保持特性		
- 可调		√
- 下限		0
- 上限		255
- 预置		Z 0 - Z 7
• 计数范围		
- 可调	√	√
- 下限	1	0
- 上限	999	999

IM 151-7 CPU 接口模板

技术数据（续）

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
IEC 计数器		
• 型号		SFB
• 数量		无限制（仅受限于 RAM 容量）
S7 定时器		
• 数量	256	256
• 掉电保持特性		
- 可调		√
- 下限		0
- 上限		255
- 预置		无保持性
• 时间范围		
- 下限	10 ms	10 ms
- 上限	9,990 s	9,990 s
IEC 定时器		
• 型号		SFB
• 数量		无限制（仅受限于 RAM 容量）
数据区及其掉电保持特性		
掉电保持数据区总数（包括：定时器，计数器，标志），最大	4 KB	64 KB
标志		
• 数量，最大	256 字节	256 字节
• 可用掉电保持特性		√
• 预设掉电保持特性		MB 0 - MB 15
• 时钟存储器数量		8; 1 存储字节
数据块		
• 数量，最大		511; DB 0 预留
• 规格，最大		16 KB
本地数据		
• 每个优先级，最大		510 字节
地址区		
I/O 地址区		
• 输入		2,048 KB
• 输出		2,048 KB
过程映像		
• 输入		128 字节；不可调
• 输出		128 字节；不可调
数字量通道		
• 输入		16,336
• 输出		16,336
• 输入，其中中央通道		248
• 输出，其中中央输出		248
模拟量通道		
• 输入		1,021
• 输出		1,021
• 输入，其中中央通道		124
• 输出，其中中央输出		124

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
编址量		
• 输出	244 字节	
• 输入	244 字节	
硬件组态		
每套系统的模板数量，最大	63	
可连接的编程设备 /PC	安装有 STEP 7 的编程器 /OP，可通 PROFIBUS 接口连接	
时间		
时钟		
• 硬件时钟（实时时钟）		√
• 备用和同步电池		√
• 后备时间		6 w; 40 °C 环境温度，典型
• 每天的误差，最大		10 s
运行小时数计数器		
• 数量		1
• 数量 / 数量范围		0
• 值的范围		0 - 2^31 小时（当使用 SFC 101 时）
• 间隔		1 小时
• 掉电保持特性		√；每次都必须热重启
时钟同步		
• 支持		√
• 至 MPI，主站		√
• 至 MPI，从站		√
• 在 AS 上，主站		×
• 在 AS 上，从站		×
S7 消息功能		
登录站数量，用于消息功能，最大		12; 取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接
过程诊断报文		√，ALARM_S, ALARM_SC, ALARM_SQ
可同时激活的 Alarm-S 块，最多		40
测试调试功能		
状态 / 控制		
• 状态 / 控制变量		√
• 变量		输入、输出、存储位、数据块、定时器及计数器

技术数据 （续）

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
监控功能		
• 变量数量，最大		30
• 其中状态变量，最多		30
• 其中控制变量，最多		14
强制		
• 强制		√
• 强制，变量		输入，输出
• 强制，变量数量，最多		10
状态块		√
单步		√
断点数量		2
诊断缓冲区		
• 存在	√	√
• 输入点数，最大	100	100
• 可调		×
通讯功能		
编程器 /OP 通讯		√
全局数据通讯		
• 支持		√
• GD 包数量，最大		4
• GD 包数量，发送器，最大		4
• GD 包数量，接收器，最大		4
• GD 包大小，最大		22 字节
• GD 包大小（其中一致性的），最大		22 字节
S7 基本通讯		
• 支持		√
• 每项作业的有用数据，最大		76 字节
• 每项作业的有用数据（其中一致性的）最大		76 字节；76 字节 (XSEND/XRCV)；64 字节 (XPUT/XGET) 作为服务器
S7 通讯		
• 支持		√
• 作为服务器		√
• 作为客户机		×
• 每项作业的有用数据，最大		180 字节
• 每项作业的有用数据（其中一致的），最大		64 字节
S5 兼容通讯		
• 支持		×
标准通讯 (FMS)		
• 支持		×
连接数量		
• 总数		12
• 可用于编程器讯		11
• 为编程器通讯预留		1
• 可用于 OP 通讯		11
• 为 OP 通讯预留		1
• 可用于 S7 基本通讯		10

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
• 可用于 S7 基本通讯		0
• 可用于路由		4; 作为从站，仅配备有源接口，IM 151-7 CPU 作为 DP 主站
第一接口		
接口类型		集成 RS 485 接口
物理特性		RS485
隔离		√
接口电源 (15 - 30 V DC)，最大		80 mA
功能		
• MPI		√
• DP 主站		×
• DP 从站	√	√；有源 / 无源
• 点对点耦合		×
MPI		
• 连接数量		12; 小心：每个 CPU 12 个连接，而不是每个接口
• 服务		
- 编程器 /OP 通讯		√
- 路由		√；用于主站模板
- 全局数据通讯		√
- S7 基本通讯		√
- S7 通讯		√
- S7 通讯，作为客户机		×
- S7 通讯，作为服务器		√
• 传输速率，最大		12 Mbit/s
DP 从站		
• 连接数量	11	12; 小心：每个 CPU 12 个连接，而不是每个接口
• 服务		
- 编程器 /OP 通讯	√	√
- 路由		√；只有当接口有效，而且在主站模式时
- 直接数据交换（交叉通讯）	√	√
- DPV1		×
• GSD 文件		http://www.ad.siemens.de/csi_e/gsd
• 传输速率，最大	12 Mbit/s	12 Mbit/s
• 自动波特率搜索		√；仅带有无源接口
• 发送存储器		
- 输入		244 字节
- 输出		244 字节

技术数据（续）

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
• 地址区，最大		32
• 每个地址区的有用数据，最大		32 字节；高达传送存储器的最大尺寸
第二接口		
接口类型		外部接口，通过主站模板 6ES7138-4HA00-0AB0
物理特性		RS485
隔离		√
接口电源 (15 - 30 V DC)，最大		×
功能		
• MPI		×
• DP 主站		√
• 点对点耦合		×
DP 主站		
• 连接数量，最大		12；小心：每个 CPU 12 个连接，而不是每个接口
• 服务		
- 编程器 /OP 通讯		√
- 路由		√
- 全局数据通讯		×
- S7 基本通讯		√
- S7 通讯		√
- S7 通讯，作为客户机		×
- S7 通讯，作为服务器		√
- 支持等距		√
- 同步 / 保持		√
- DP 从站的激活 / 不激活		√
- 直接数据交换（交叉通讯）		√
- DPV1		√
• 传输速率，最大		12 Mbit/s
• DP 从站数量，最大		32 ；每个站
• 地址区		
- 输入，最大		2 KB
- 输出，最大		2 KB
• 每个 DP 从站的有用数据		
- 输入，最大		244 字节
- 输出，最大		244 字节
等时模式		
等时模式		×
CPU/ 编程		
组态规则		每站高达 63 个 I/O 模板；站宽 <1 m 或 <2 m；每个负载组（电源模板）最大 10 A ；主站接口模板，右侧紧邻 IM 151-7 CPU（X2 接口）

	6ES7 151-7AB00-0AB0	6ES7 151-7AA13-0AB0
编程语言		
• STEP 7		√
• LAD		√
• FUP		√
• AWL		√
• SCL	√	√；可选
• GRAPH		√；可选
操作栈	二进制运算，相等操作，结果分配，装载，传送，比较，移位，翻转，取余，调用块，定点运算，浮点运算，跳转功能。	见“指令表”
嵌套深度	8	8
用户程序保护 / 密码保护	√	√
系统功能 （SFC）	中断和错误处理，数据拷贝，时钟功能，诊断功能，模板参数分配，模式变化	见“指令表”
系统功能块 (SFB)		见“指令表”
隔离		
隔离测试电压		500 V DC
隔离		
负载电压和其它所有开关组件之间		√
PROFIBUS DP 和其它所有电路之间		√
允许电位差		
不同线路之间		500 V DC
环境要求		
工作温度		
• 最小	0 °C	
• 最大	60 °C	
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm ；DP 主站模板：35 mm
高	119.5 mm	119.5 mm
深	75 mm	75 mm
重量		
重量，约	200 g	200 g

IM 151-7 CPU 接口模板

订货数据

	订货号
技术规范 **IM 151/CPU， 48 K** 包括背板总线盖板	**6ES7 151-7AA11-0AB0**
技术规范 **IM 151/CPU FO (48 K)** 包括背板总线盖板	**6ES7 151-7AB00-0AB0**
附件	
MMC 64 KB [1)] 用于程序备份	**6ES7 953-8LF11-0AA0**
MMC 128 KB [1)] 用于程序备份	**6ES7 953-8LG11-0AA0**
MMC 512 KB [1)] 用于程序备份	**6ES7 953-8LJ11-0AA0**
MMC 2 MB [1)] 用于程序备份和 / 或固件更新	**6ES7 953-8LL11-0AA0**
MMC 4 MB [1)] 用于程序备份	**6ES7 953-8LM11-0AA0**
MMC 8 MB [1)] 用于程序备份	**6ES7 953-8LP11-0AA0**
外部读卡器 例如，用于 MMC，带有 USB 接口	**6ES7 792-0AA00-0XA0**
PG 带集成 MMC 接口	根据需要

1} 运行 IM 151-3 需要一个 MMC

	订货号
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板） 和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
ET 200S 分布式 **I/O** 系统手册 可在因特网上获得 PDF 文件：	*http://www.siemens.com/simatic-docu*
背板总线盖板 用于 ET 200S	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
SIMATIC S5， 35 mm DIN 导轨， 长 **483 mm**，用于 **19"** 控制柜	**6ES5 710-8MA11**
SIMATIC S5， 35 mm DIN 导轨， 长 **530 mm** 用于 **600 mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA21**
SIMATIC S5， 35 mm DIN 导轨， 长 **483 mm** 用于 **900mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA31**
SIMATIC S5， 35 mm DIN 导轨， 长 **2 m**	**6ES5 710-8MA41**

主站接口子模板，用于 IM 151-7 CPU/IM 151-7 F-CPU 接口模板

概述



PROFIBUS DP 主站接口模板，用于 IM 151-7 CPU 和 IM 151-7 F-CPU 接口模板

- 集成 12 Mbit/s PROFIBUS DP 主站接口，铜质
- 可在一个 IM 151-7 CPU 上并行运行两个 PROFIBUS DP 接口
- 提升设备和机器的可用性
- 功能相当于组态为 DP 主站的 S7-314 CPU 的接口

使用 STEP 7 V5.2 SP1 版本以上进行编程。

技术数据

	6ES7 138-4HA00-0AB0
硬件组态	
每个 CPU 的模板数量	1
尺寸和重量	
宽	35 mm
高	119.5 mm
深	75 mm
重量	
重量，约	100 g

订货数据

订货数据	订货号
主站接口模板，用于 **IM 151-7CPU / IM 151-7 F-CPU** 接口模板	**6ES7 138-4HA00-0AB0**
附件	
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
ET 200S 分布式 **I/O** 系统手册 可在因特网上获得 PDF 文件：	http://www.siemens.com/simatic-docu

概述



- 用于 SIMATIC ET 200S、带有集成安全型 CPU 的接口模板
- DP/MPI 接口
- 故障安全设计，用于安全要求较高的工厂
- 符合 IEC 61508 SIL 3 和 EN 954-1 Cat. 4 的安全要求
- 故障安全 I/O 模板可以通过 DP 主站模板 (PROFIsafe) 分布式连接
- ET200S PROFIsafe 的故障安全 I/O 模板可以集中式连接
- 标准模板可用于非安全相关的应用

注：
CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

技术数据

	6ES7 151-7FA01-0AB0
产品状态	
相关软件包	STEP 7 V5.2 或更高 + SP1，分布式安全 5.2 或以上 + SP1
电压和电流	
主电源 / 电压故障跳接时间，最少	5 ms
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 短路保护	√
• 极性反接保护	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V
电流消耗	
从负载电压 1L+ 消耗，最大	250 mA ；280 mA，带有 DP 主站模板
功耗，典型值	3.3 W
电流输出至背板总线 (DC 5 V)，最多	700 A
存储器	
存储器	
• RAM	
- 集成	64 K 字节；（可自由提供）；约 10 K 指令；与标准程序相比，F 指令的数量受 F 特定费用限制。
- 可扩展	×
• 装入存储器	
- 可插入 （MMC）	√
- 可插入 (MMC)，最大	8 兆字节
CPU/ 块	
块的数量 （总数）	1,024
DB	
• 数量，最大	511
• 规格，最大	16 KB
FB	
• 数量，最大	512
• 规格，最大	16 KB

	6ES7 151-7FA01-0AB0
FC	
• 数量，最大	512
• 规格，最大	16 KB
OB	
• 规格，最大	16 KB
嵌套深度	
• 每个优先级类别	8
• 在错误 OB 范围内，可附加	4
CPU/ 处理时间	
对于位运算，最小	0.1 μs
对于字运算，最小	0.2 μs
对于定点数运算，最小	2 μs
对于浮点数运算，最小	3 μs
定时器 / 计数器及其掉电保持特性	
S7 计数器	
• 数量	256
• 掉电保持特性	
- 可调	√
- 预置	Z 0 - Z 7
• 计数范围	
- 可调	√
- 下限	0
- 上限	999
IEC 计数器	
• 型号	SFB
S7 定时器	
• 数量	256
• 掉电保持特性	
- 可调	√
- 预置	无定时器掉电保持
• 时间范围	
- 下限	10 ms
- 上限	9,990 s
IEC 定时器	
• 型号	SFB

IM 151-7 F-CPU 接口模板

技术数据 （续）

	6ES7 151-7FA01-0AB0
数据区及其掉电保持特性	
标志	
• 数量，最大	256 字节
• 是否支持掉电保持	√
• 预设的掉电保持特性	MB 0 - MB 15
• 时钟存储器数量	8 ； 1 个存储字节
数据块	
• 数量，最大	511; DB 0 预留
• 规格，最大	16 KB
本地数据	
• 每个优先级，最大	510 字节
地址区	
I/O 地址区	
• 输入	2,048 KB
• 输出	2,048 KB
过程映像	
• 输入	128 字节
• 输出	128 字节
数字量通道	
• 输入	16,336
• 输出	16,336
• 输入，其中中央通道	248
• 输出，其中中央输出	248
模拟量通道	
• 输入	1,021
• 输出	1,021
• 输入，其中中央通道	124
• 输出，其中中央输出	124
时间	
时钟	
• 硬件时钟 （实时时钟）	√
• 备用和同步的电池	√
• 后备时间	6 w; 40 °C 环境温度，通常
• 每天的误差，最大	10 s
运行小时数计数器	
• 数量	1
• 数量 / 数量范围	0
• 值的范围	0 - 2^31 小时 （当使用 SFC 101 时）
• 间隔	1 小时
• 掉电保持特性	√ ；每次都必须热重启
时钟同步	
• 支持	√
• 至 MPI，主站	√
• 至 MPI，从站	√
• 在 AS 上，主站	×
• 在 AS 上，从站	×
S7 消息功能	
登录站数量，用于消息功能，最大	12 ；取决于为编程器 /OP 和 S7 基本通讯所组态的连接
过程诊断报文	√ ； ALARM_S, ALARM_SC, ALARM_SQ
可同时激活的 Alarm-S 块，最多	40

	6ES7 151-7FA01-0AB0
测试调试功能	
状态 / 控制	
• 状态 / 控制变量	√
• 变量	输入、输出、存储位、数据块、定时器及计数器
监控功能	
• 变量数量，最大	30
• 其中状态变量，最多	30
• 其中控制变量最多	14
强制	
• 强制	√
• 强制，变量	输入，输出
• 强制，变量数量，最多	10
状态程序块	√
单步	√
断点数量	2
诊断缓冲区	
• 存在	√
• 输入点数，最大	100
• 可调	×
通讯功能	
编程器 /OP 通讯	√
全局数据通讯	
• 支持	√
• GD 包数量，最大	4
• GD 包数量，发送器，最大	4
• GD 包数量，接收器，最大	4
• GD 包大小，最大	22 字节
• GD 包大小 （其中一致性的），最大	22 字节
S7 基本通讯	
• 支持	√
• 每项作业的有用数据，最大	76 字节
• 每项作业的有用数据 （其中一致性的），最大	76 字节； 76 字节 (XSEND/XRCV)， 64 字节 (XPUT/XGET)，作为服务器
S7 通讯	
• 支持	√
• 作为服务器	√
• 每项作业的有用数据，最大	180 字节
• 每项作业的有用数据 （其中一致性的），最大	64 字节
S5 兼容通讯	
• 支持	×
标准通讯 (FMS)	
• 支持	×
连接数量	
• 总数	12
• 可用于编程器讯	11
• 为编程器通讯预留	1
• 可用于 OP 通讯	11
• 为 OP 通讯预留	1
• 可用于 S7 基本通讯	10
• 可用于 S7 基本通讯	0
• 可用于路由	4 ； 只有当接口有效，而且在主站模式时

技术数据 （续）

	6ES7 151-7FA01-0AB0
第一接口	
接口类型	集成 RS 485 接口
物理特性	RS485
隔离	√
接口电源 (15 - 30 V DC)，最大	80 mA
功能	
• MPI	√
• DP 主站	×
• DP 从站	√；有源 / 无源
• 点对点耦合	×
MPI	
• 连接数量	12
• 服务	
- 编程器 /OP 通讯	√
- 路由	√；用于主站模板
- 全局数据通讯	√
- S7 基本通讯	√
- S7 通讯	√
- S7 通讯，作为客户机	×
- S7 通讯，作为服务器	√
• 传输速率，最大	12 Mbit/s
DP 从站	
• 连接数量	12
• 服务	
- 编程器 /OP 通讯	√
- 路由	√；只有在接口有效和在主站模式时
- 直接数据交换 （交叉通讯）	√
- DPV1	×
• GSD 文件	http://www.ad.siemens.de/gsi_e/gsd
• 传输速率，最大	12 Mbit/s
• 自动波特率搜索	√；仅带有无源接口
• 发送存储器	
- 输入	244 字节
- 输出	244 字节
• 地址区，最大	32
• 每个地址区的有用数据，最大	32 字节
第二接口	
接口类型	外部接口，通过主站模板 6ES7138-4HA00-0AB0
物理特性	RS485
隔离	√
功能	
• MPI	×
• DP 主站	√
• 点对点耦合	×
DP 主站	
• 连接数量，最大	12
• 服务	
- 编程器 /OP 通讯	√
- 路由	√
- 全局数据通讯	×
- S7 基本通讯	×
- S7 通讯	√
- S7 通讯，作为客户机	×
- S7 通讯，作为服务器	√
- 同步 / 保持	√
- DP 从站的激活 / 不激活	√
- 直接数据交换 （交叉通讯）	√
- DPV1	√
• 传输速率，最大	12 Mbit/s
• DP 从站数量，最大	32
• 地址区	
- 输入，最大	2 KB
- 输出，最大	2 KB
• 每个 DP 从站的有用数据	
- 输入，最大	244 字节
- 输出，最大	244 字节
等时模式	
等时模式	√
CPU/ 编程	
组态原则	每站高达 63 个 I/O 模板； 站宽 <1 m 或 <2 m ； 每个负载组（电源模板）最大 10 A ； 主站接口模板，右侧紧邻 IM 151-7 CPU （X2- 接口）
编程语言	
• STEP 7	√
• LAD	√
• FUP	√
• AWL	√
• SCL	√；可选
• GRAPH	√；可选
操作栈	见 “ 指令表 ”
嵌套深度	8
用户程序保护 / 密码保护	√
系统功能 （SFC）	见 “ 指令表 ”
系统功能块 (SFB)	见 “ 指令表 ”
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
负载电压与其它所有开关组件之间	√
PROFIBUS DP 与其它所有电路之间	√
允许电位差	
不同线路之间	500 V DC
尺寸和重量	
宽	60 mm ； DP 主站模板：35 mm
高	119.5 mm
深	75 mm
重量	
重量，约	200 g

IM 151-7 F-CPU 接口模板

订货数据

	订货号
IM 151-7 F-CPU 接口 模板 用于组态一套故障安全自动化系统	**6ES7 151-7FA01-0AB0**
附件	
分布式安全 **V5.4** 编程工具 任务： 故障安全用户程序的组态软件， 用于 SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S 要求： STEP 7 V5.3 SP3 或以上	
• 浮动授权	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
• 软件升级服务	**6ES7 833-1FC00-0YX2**
分布式安全升级 V5.x -V5.3; 单用户浮动授权	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
MMC 64 k 字节 用于程序备份	**6ES7 953-8LF11-0AA0**
MMC 128 k 字节 用于程序备份	**6ES7 953-8LG11-0AA0**
MMC 512 k 字节 用于程序备份	**6ES7 953-8LJ11-0AA0**

	订货号
MMC 2 M 字节 用于程序备份和 / 或固件更新	**6ES7 953-8LL11-0AA0**
MMC 4 M 字节 用于程序备份	**6ES7 953-8LM11-0AA0**
外部读卡器 仅对有 USB 接口的 MMC	**6ES7 792-0AA00-0XA0**
背板总线盖板 用作 ET 200S 的备件	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
SIMATIC S5，35 mm DIN 导轨， 长 **483 mm**，用于 **19"** 控制柜	**6ES5 710-8MA11**
SIMATIC S5，35 mm DIN 导轨， 长 **530 mm**， 用于 **600 mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA21**
SIMATIC S5，35 mm DIN 导轨， 长 **830 mm**， 用于 **900 mm** 控制柜	**6ES5 710-8MA31**
SIMATIC S5，35 mm DIN 导轨， 长 **2 m**	**6ES5 710-8MA41**

概述



- 根据型号，可用于监控、熔断负载和传感器供电电压
- 采用自动编码，可插入到 TM-P 端子模板
- 电压和熔断电压降的诊断报文 （能够通过组态切断）
- 故障安全 PM-E F PROFIsafe 电源模板，用于安全切断顺序插入式 24 V DC - 10 A 数字量输出模板或外部负载 ；3 个额外的集成故障安全 24 V DC / 2 A 输出
- 24 － 48 V DC PM-E 电源模板
  - 状态信息和 “ 负载电压存在 ” 诊断
  - 作为选件
- PM-E 24 V DC 至 230 V AC 电源模板
  - 通用电源模板
  - 作为选件

设计

电源模板和 TM-E 端子模板的可能组合

电源模板	用于电源模板的 **TM-P** 端子模板				
螺钉型端子 →	**15S23-A1**	**15S23-A0**	**15S22-01**	**30S44-A0**	**F30S47-F0**
订货号 6ES7 193... →	...4CC20-0AA0	...4CD20-0AA0	...4CE00-0AA0	...4CK20-0AA0	3RK1903-3AA0
弹簧型端子 →	**15C23-A1**	**15C23-A0**	**15C22-01**	**30C44-A0**	–
订货号 6ES7 193... →	...4CC30-0AA0	...4CD30-0AA0	...4CE10-0AA0	...4CK30-0AA0	
快速连接 →	**15N23-A1**	**15N23-A0**	**15N22-01**	–	–
订货号 6ES7 193... →	...4CC70-0AA0	...4CD70-0AA0	...4CE60-0AA0		
PM-E 24 V DC	■	■	■		
PM-E 24 - 48 V DC	■	■	■		
PM-E 24 ... 48 V DC/24 ... 230 V AC	■	■	■		
PM-E F 24 V DC PROFIsafe				■	
PM-D F 24 V DC PROFIsafe					■

电气模板和电源模板的可能组合

电源模板	电气模板
PM-E 24 V DC	可用于所有电气模板，除了 2 DI 120 V AC ST, 2 DI 230 V AC ST 和 2 DO 120/230 V AC
PM-E 24 - 48 V DC	可用于 15 mm 宽的所有电气模板，除了 2 DI 120 V AC ST， 2 DI 230 V AC ST 和 2 DO 120/230 V AC，以及用于交流运行中的 4 DI 24 － 48 V UC
PM-E 24 ... 48 V DC/24 ... 230 V AC	可用于 15 mm 宽的所有电气模板
PM-E F pp 24 V DC PROFIsafe PM-D F pm 24 V DC PROFIsafe	用于故障安全模板 参阅文件包 “ S7 F 系统和 ” 和 “ S7 Distributed Safety ” 中的手册 “ ET 200S 故障安全模板 ”

用于 PM-E 电气模板的电源模板

技术数据

	6ES7 138-4CA01-0AA0	6ES7 138-4CB10-0AB0
电源		
保护和监控		
• 输出过载保护		√
载流能力		
• 载流能力，30 °C 时，最大		10 A; 10 A (24 - 56.7 V DC), 8 A (24 - 48 V AC / 120 V / 230 V)
• 载流能力，40 °C 时，最大		9 A; 9 A (DC 24 - 56.7 V), 7 A (AC 24-48 V / 120 V / 130 V)
• 载流能力，60 °C 时，最大	10 A	7 A; 7 A (24 - 56.7 V DC), 5 A (24-48 V AC / 120 / 230 V)
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值		24 V 至 56.7 V DC，24 至 48 V / 120 V/130 V AC
• 额定值 (DC)	24 V	
• 短路保护	×；外部（例如，自动断路器），脱扣特性曲线 C	√； IEC 127-2/1，内部，带有熔断器 (5 x 20 mm)，250 V, 10 A，快速熔断，可更换
• 极性反接保护	√	√
电流消耗		
从负载电压 1L+（空 载），最大	4 mA	9 mA
从背板总线 DC 24 V，最大		9.5 mA
功耗，典型值	0.1 W	5 W
参数		
备注	3 字节	3 字节
诊断：熔断器烧断		无 / 有
丢失负载电压	无 / 有	无 / 有
负载电压		DC/AC
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断		
• 可读取的诊断报文		√
• 诊断	√	√
• 熔断器烧断		√
• 丢失负载电压	√	√
诊断显示 LED		
• 额定负载电压 PWR，（绿色）	√	√
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 熔断器 OK FSG （绿色）		√

	6ES7 138-4CA01-0AA0	6ES7 138-4CB10-0AB0
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	1500 V AC
隔离		
初级 / 次级	√； 额定负载电压和背板总线之间，电源模板之间	√； 额定负载电压和背板总线之间，电源模板之间
尺寸和重量		
宽	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	35 g	34 g

	6ES7 138-4CA50-0AB0
电源	
载流能力	
• 载流能力达 60 °C，最大	10 A
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值	24 V - 48 V DC
• 短路保护	×；外部 （例如：自动断路器），脱扣特性曲线 B, C
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从负载电压 1L+（空载），最大	12 mA
功耗，典型值	500 W
参数	
备注	3 字节
丢失负载电压	无 / 有
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断	√
• 丢失负载电压	√
诊断显示 LED	
• 额定负载电压 PWR，（绿色）	√
• 组故障 SF （红色）	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
初级 / 次级	√； 额定负载电压和背板总线之间，电源模板之间
尺寸和重量	
宽	15 mm
重量	
重量，约	35 g

订货数据	订货号
电源模板 PM-E 24 V DC [1] 用于电气模板；有诊断功能	**6ES7 138-4CA01-0AA0**
24 - 48 V DC PM-E 电源 模板 用于电气模板； 具有诊断功能，“ 负载电压存在 ” 状态位	**6ES7 138-4CA50-0AB0**
电源模板 PM-E 24 V DC - 48 V, 42 - 230 V AC 用于电气模板； 有诊断功能和熔断器	**6ES7 138-4CB10-0AB0**
附件	
标签纸 DIN A4 （10 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板） 和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**

1) 可用于所有电气模板和技术功能模板，除了
2 DI 120 V AC / 2 DI 230 V AC / 2 DO 120/230 V AC

5

预留模板

概述



- 适用于所有 TM-E 端子模板（15 mm 和 30 mm 宽）
- 为电气模板预留有一个插槽。 组态时，需将预留模板插入 ET 200S 的预留插槽中。
- 端子模板可以进行功能布线以备将来使用。
- 预留模板没有连接到 TM-E 端子模板的端子。因此，TM-E 端子模板能够充分布线和准备，以备将来使用。
- 使用 IM 151-1 标准型和 IM 151-1 高性能型，可参数化诊断响应。
- 运行期间即可改装 I/O 模板
- 可通过 PLC 程序启用预留模板，而无需更改工程组态

技术数据

	6ES7 138-4AA01-0AA0	**6ES7 138-4AA11-0AA0**
电流消耗		
功耗，典型值	0.025 W	0.025 W
参数		
备注	根据组态的模板	根据组态的模板
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断		
• 诊断功能	×	×
诊断显示 LED		
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	×	×
尺寸和重量		
宽	15 mm	30 mm
高	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	33 g	55 g

订货数据

	订货号
ET 200S 预留模板	
用于预留未使用的插槽	
• 15 mm 全宽 （5 个单元）	**6ES7 138-4AA01-0AA0**
• 30 mm 全宽 （1 个单元）	**6ES7 138-4AA11-0AA0**

概述

- 电位隔离模板，带有 4 点输出
- 每点输出的输出电流 5 A/ 每模板 10 A
- 标称负载电压：根据负载电压组电源模板上的负载电压
- 适用于所有端子模板 TM-E （宽 15 mm）

订货数据

订货数据	订货号
电位隔离模板，用于 **ET 200S** 在额外端子上准备负载电压， 15 mm 宽， 1 件	**6ES7138-4FD00-0AA0**
标签附件	
标签纸 **DIN A4** （**10** 只） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板） 和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**

数字量电气模板

概述



- 2 和 4 通道数字量输入和输出，用于 ET 200S。
- 采用自动编码，可插入到 TM-E 端子模板
- 高性能型，用于增强设备可用性、附加功能和丰富的诊断功能
- 模板可热插拔

设计

TM-E 端子模板和数字量模板的可能组合

电气模板	用于电气模板的 TM-E 端子模板						
螺钉型端子 →	**15S26-A1**	**15S24-A1**	**15S24-01**	**15S23-01**	**15S24-AT**	**30S44-01**	**30S46-A1**
订货号 6ES7 193... →	...4CA40-0AA0	...4CA20-0AA0	...4CB20-0AA0	...4CB00-0AA0	...4CL20-0AA0	...4CG20-0AA0	...4CF40-0AA0
弹簧型端子 →	**15C26-A1**	**15C24-A1**	**15C24-01**	**15C23-01**	**15C24-AT**	**30C44-01**	**30C46-A1**
订货号 6ES7 193... →	...4CA50-0AA0	...4CA30-0AA0	...4CB30-0AA0	...4CB10-0AA0	...4CL30-0AA0	...4CG30-0AA0	...4CF50-0AA0
快速连接 →	**15N26-A1**	**15N24-A1**	**15N24-01**	**15N23-01**	–	–	–
订货号 6ES7 193... →	...4CA80-0AA0	...4CA70-0AA0	...4CB70-0AA0	...4CB60-0AA0			
2DI 24 V DC ST 2DI 24 V DC HF 4DI 24 V DC ST 4DI 24 V DC HF 4DI 24 V DC /SRC ST	■	■	■	■			
4DI 24 - 48 V UC HF	■	■	■	■			
4 DI NAMUR	■	■	■	■			
2DI 120 V AC ST	■	■	■	■			
2DI 230 V AC ST	■	■	■	■			
2 DO 24 V DC/0.5 A ST 2 DO 24 V DC/0.5 A HF 4 DO 24 V DC/0.5 A ST	■	■	■	■			
2 DO 24 V DC/2 A ST 2 DO 24 V DC/2 A HF 4 DO 24 V DC/2 A ST	■	■	■	■			
2 DO 24 ... 230 V AC/2 A	■	■	■	■			
2RO NO 24 - 120 V DC/5 A 24 - 230 V AC/5 A 2RO NO/NC 24 - 48 V DC/5 A 24 - 230 V AC/5 A	■	■	■	■			

技术数据

	6ES7 131-4BB01-0AA0	6ES7 131-4BB01-0AB0	6ES7 131-4BD01-0AA0	6ES7 131-4BD01-0AB0	6ES7 131-4BD51-0AA0
电源电压					
额定值					
• DC24 V	√；来自电源模板	√；来自电源模板	√；来自电源模板	√；来自电源模板	√；来自电源模板
• 极性反接保护	√	√	√	√	√
电流消耗					
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	
功耗，典型值	0.4 W	0.4 W	0.7 W	0.7 W	0.7 W
地址区					
每个模板需要的地址空间					
• 有压缩	2 位	2 位	4 位	4 位	4 位
• 无压缩	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
数字量输入					
数字量输入点数	2	2	4	4	4
电缆长度					
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m
输入特性曲线 符合 IEC 1131, Typ 1	√	√	√	√	√
输入电压					
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
• "0" 信号	-30 - 5 V	-30 - 5 V	-30 - 5 V	-30 - 5 V	30 - -5 V
• "1" 信号	15 - 30 V	11 - 30 V	15 - 30 V	11 - 30 V	-15 - -30 V
输入电流					
• "1" 信号，典型值	7 mA; at 24 V	8 mA	7 mA; at 24 V	8 mA	7 mA; at 24 V
输入延时 （针对输入电压的额定值）					
• 标准输入					
- 可编程	×	√； 0.1 / 0.5 / 3 / 15 ms	×	√； 0.1 / 0.5 / 3 / 15 ms	×
- "0" 到 "1"，最小	2 ms ；典型值 3 ms	0.05 / 0.4 / 2.7 / 14.85	2 ms ；典型值 3 ms	0.05 / 0.4 / 2.7 / 14.85	2 ms ；典型值 3 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.5 ms	0.15 / 0.6 / 3.3 / 15.15	4.5 ms	0.15 / 0.6 / 3.3 / 15.15	4.5 ms
- "1" 到 "0"，最小	2 ms ；典型值 3 ms	0.05 / 0.4 / 2.7 / 14.85	2 ms ；典型值 3 ms	0.05 / 0.4 / 2.7 / 14.85	2 ms ；典型值 3 ms
- "1" 到 "0"，最大	4.5 ms	0.15 / 0.6 / 3.3 / 15.15	4.5 ms	0.15 / 0.6 / 3.3 / 15.15	4.5 ms
编码器电源					
输出电压	最小 L+ (-0.5 V)，有载	最小 L+ (-0.5 V)，有载	最小 L+ (-0.5 V)，有载	最小 L+ (-0.5 V)，有载	最大 M + 0.5 V，有载
输出电流，额定值	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA
输出电流，允许范围	0 - 500 mA	0 - 500 mA	0 - 500 mA	0 - 500 mA	0 - 500 mA
短路保护		√；电子式		√；电子式	
编码器					
可连接的编码器					
• 2 线制 BERO	√	√	√	√	√
• 允许静态电流 (2 线制 BERO)，最大	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA
参数					
备注	1 字节	3 字节	1 字节	3 字节	1 字节
诊断：短路		无 / 有		无 / 有	

技术数据 （续）

	6ES7 131-4BB01-0AA0	6ES7 131-4BB01-0AB0	6ES7 131-4BD01-0AA0	6ES7 131-4BD01-0AB0	6ES7 131-4BD51-0AA0
状态信息 / 报警 / 诊断					
诊断					
• 诊断功能	×	√	×	√	×
• 短路		√；短路至 M，逐个模板		√；短路至 M，逐个模板	
诊断显示 LED					
• 组故障 SF （红色）	×	√	×	√	×
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√；每通道	√；每通道	√；每通道	√；每通道	√；每通道
隔离					
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离					
电气隔离，数字量输入					
• 通道之间	×	×	×	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√	√
允许电位差					
不同线路之间	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC
尺寸和重量					
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
重量					
重量，约	35 g	35 g	35 g	35 g	35 g

	6ES7 131-4CD00-0AB0	6ES7 131-4EB00-0AB0	6ES7 131-4FB00-0AB0	6ES7 131-4RD00-0AB0
电源电压				
额定值				
• DC24 V	√；来自电源模板			√
• 允许范围，下限 (DC)	24 V			
• 允许范围，上限 (DC)	48 V			
• AC 24 V	√			
• AC 120 V		√；来自电源模板		
• AC 230 V			√	
• 允许范围，下限 (AC)	24 V			
• 允许范围，上限 (AC)	48 V			
• 极性反接保护	√； AC 或 DC 自动			
电流消耗				
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	6 mA	6 mA	
功耗，典型值	0.7 W	0.5 W	0.7 W	1.6 W
地址区				
每个模板需要的地址空间				
• 有压缩	4 位	2 位	2 位	4 位
• 无压缩	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
等时模式				
等时模式	√	×	×	

技术数据（续）

	6ES7 131-4CD00-0AB0	6ES7 131-4EB00-0AB0	6ES7 131-4FB00-0AB0	6ES7 131-4RD00-0AB0
数字量输入				
数字量输入点数	4	2	2	
NAMUR 输入点数				4
同时可控制输入点数				4
电缆长度				
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	200 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	
输入的并行切换				×
输入特性曲线 符合 IEC 1131, Typ 1	√	√	√	
输入电压				
• 额定值 (AC)		120 V	230 V	
• 额定值， UC	24 V; 24 - 48 V UC			
• "0" 信号	-6 - 6 V DC, 0 - 5 V AC	0 ~ 20 V AC	0 ~ 40 V AC	
• "1" 信号	-15 - -57.6 V DC， 15 ~ 57.6 V DC， 15 至 48 V AC	79 - 132 V AC	164 - 264 V AC	
• 频率范围	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz	
输入电流				
• "1" 信号，典型值	10 mA; 4 - 10 mA	3 mA; 3 - 9 mA	5 mA; 5 - 15 mA	
• 10k 开关触点				
- "0" 信号				0.35 mA - 1.2 mA
- "1" 信号				2.1 mA - 7 mA
• 针对无开关触点				
- “ 0 ”信号，最大（允许静态电流）				0.5 mA
- "1" 信号				典型值 8 mA
• 用于 NAMUR 编码器				
- "0" 信号				0.35 mA - 1.2 mA
- "1" 信号				2.1 mA - 7 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）				
• 标准输入				
- "0" 到 "1"，最小		15 ms	15 ms	
- "0" 到 "1"，最大	15 ms			4.6 µs
- "1" 到 "0"，最小		25 ms	45 ms	
- "0" 到 "1"，最大	15 ms			4.6 µs
编码器连接				
• 断线监测的固定电流限制，最小	18 kΩ; 额定电压 24 V (15 V - 35 V); 额定电压 48 V (30 V - 60 V): 39 kΩ			
编码器电源				
输出点数				1
输出电压	最小 L+ (-0.5 V)，有载			最小 8.2 V，上传
输出电流，额定值	500 mA			45 mA
输出电流，允许范围	0 - 500 mA			
短路保护	√；每模板			√；电子式
编码器				
可连接的编码器				
• 2 线制 BERO	√	×	×	
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	2 mA; (0.5 - 2 mA)，断线时需要最小的负载电流。	1 mA	2 mA	

5

5

技术数据（续）

	6ES7 131-4CD00-0AB0	6ES7 131-4EB00-0AB0	6ES7 131-4FB00-0AB0	6ES7 131-4RD00-0AB0
参数				
备注		3 字节	3 字节	12 字节
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 诊断报警				√；可设置
• 过程报警				×
诊断				
• 诊断功能	√，参数化	×	×	√；诊断报警
• 可读取的诊断报文				√
• 短路		×	×	
诊断显示 LED				
• 组故障 SF （红色）	√			√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√；每通道	√；每通道	√；每通道	√；每通道
隔离				
隔离测试电压	2500 V DC	2500 V DC	4000 V DC	500 V DC
隔离				
电气隔离，数字量输入				
• 通道之间	×	×	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
• 通道和负载电压 L+ 之间				√
允许电位差				
不同线路之间	500 V DC			500 V DC
内部 M 端和输入之间		1500 V AC	1500 V AC	
尺寸和重量				
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
重量				
重量，约	35 g	31 g	31 g	35 g

	6ES7 132-4BB01-0AB0	6ES7 132-4BB01-0AA0	6ES7 132-4BB31-0AB0	6ES7 132-4BB31-0AA0	6ES7 132-4BD01-0AA0
电压和电流					
反向电压保护	√，当在电源模板上使用相同的负载电压时	√，当在电源模板上使用相同的负载电压时	√，当在电源模板上使用相同的负载电压时	√，当在电源模板上使用相同的负载电压时	√，当在电源模板上使用相同的负载电压时
负载电压 L+					
• 额定值 (DC)	24 V；从电源模板供电	24 V；从电源模板供电	24 V；从电源模板供电	24 V；从电源模板供电	24 V；从电源模板供电
• 极性反接保护	√；极性反接可导引至连接的数字量输出	√；极性反接可导引至连接的数字量输出	√；极性反接可导引至连接的数字量输出	√；极性反接可导引至连接的数字量输出	√；极性反接可导引至连接的数字量输出
电流消耗					
从负载电压 L+ （空载），最大	5 mA；每通道	5 mA；每模板	5 mA；每通道	5 mA；每通道	5 mA；每通道
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
功耗，典型值	0.4 W	0.4 W	1.4 W	1.4 W	0.8 W
地址区					
每个模板需要的地址空间					
• 有压缩	2 位	2 位	2 位	2 位	4 位
• 无压缩	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节

技术数据 （续）

	6ES7 132-4BB01-0AB0	6ES7 132-4BB01-0AA0	6ES7 132-4BB31-0AB0	6ES7 132-4BB31-0AA0	6ES7 132-4BD01-0AA0
等时模式					
等时模式	√	×	√	×	√
数字量输入					
电缆长度					
• 屏蔽电缆长度，最大					1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长					600 m
数字量输出					
数字量输出点数	2	2	2	2	4
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m	
输出短路保护	√；每通道	√；每通道	√；每通道	√；每通道	√；每通道
• 响应阈值，典型值	1.5 A	0.7 - 1.8 A	4 A	2.8 - 7.2 A	0.7 - 1.5 A
电路中断时感应电压限制	-55 - -60 V, 典型值 L+( )	-55 - -60 V, 典型值 L+( )	-55 - -60 V, 典型值 L+( )	-55 - -60 V, 典型值 L+( )	-55 - -60 V, L+( )
灯负载，最大	2.5 W	5 W	5 W	10 W	5 W
控制数字量输入	√	√	√	√	√
输出电压					
• "1" 信号，最小	L+ (-1.0 V)	L+ (-1.0 V)	L+ (-1.0 V)	L+ (-1.0 V)	L+ (-1.0 V)
输出电流					
• "1" 信号，额定值	0.5 A	0.5 A	2 A	2 A	0.5 A
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围，最小	7 mA	7 mA	7 mA	7 mA	7 mA
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围，最大	600 mA	600 mA	2.4 A	2.4 A	600 mA
• "0" 信号残余电流，最大	0.3 mA	0.3 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.3 mA
阻性负载输出延时					
• "0" 到 "1"，最大	100 μs	200 μs	100 μs	200 μs	100 μs
• "1" 到 "0"，最大	400 μs	1.3 ms	400 μs	1.3 ms	300μs
2 输出并行切换					
• 功率增加	×	×	×	×	×
• 用于负载的冗余控制	√；每模板	√；每模板	√；每模板	√；每模板	√；每模板
开关频率					
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz	2 Hz	2 Hz; 0.5 H	2 Hz; 0.5 H	2 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz
累积输出电流 （每组）					
• 水平安装					
• 最高 60 °C 时，最大	1 A	1 A	4 A	4 A	2 A
负载阻抗范围					
• 下限	48 Ω	48 Ω	12 Ω	12 Ω	48 Ω
• 上限	3,400 Ω	3,400 Ω	3,400 Ω	3,400 Ω	3,400 Ω
参数					
备注	3 字节	1 字节	3 字节	1 字节	1 字节
诊断：断线	无 / 有		无 / 有		
诊断：短路	无 / 有		无 / 有		
CPU/ 主站 STOP 动作，按通道	更换数值 / 保持最后一个数值		更换数值 / 保持最后一个数值		

数字量电气模板

技术数据 （续）

	6ES7 132-4BB01-0AB0	6ES7 132-4BB01-0AA0	6ES7 132-4BB31-0AB0	6ES7 132-4BB31-0AA0	6ES7 132-4BD01-0AA0
状态信息 / 报警 / 诊断					
替代值可选择	√， 0/1		√， 0/1		
诊断					
• 诊断功能	√；可读出	×	√；可读出	×	×
• 断线	√；按通道		√；按通道		
• 短路	√，按通道		√，按通道		
诊断显示 LED					
• 组故障 SF （红色）	√		√		
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√	√	√	√
隔离					
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离					
隔离，数字量输出					
• 通道之间	×	×	×	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√	√
尺寸和重量					
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
重量					
重量，约	40 g	40 g	40 g	40 g	40 g

	6ES7 132-4BD31-0AA0	6ES7 132-4FB00-0AB0	6ES7 132-4HB01-0AB0	6ES7 132-4HB10-0AB0
电压和电流				
反向电压保护	√，当在电源模板上使用相同的负载电压时	√，当在电源模板上运用相同的电压电源时		
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V; 电源模板		24 V; 电源模板	24 V; 电源模板
• 极性反接保护	√；极性反接可导引至连接的数字量输出	√	√	√
负载电压 L1				
• 额定值 (AC)		24.23 V; 电源模板		
• 最小允许范围 (AC)		24 V		
• 最大允许范围 (AC)		230 V		
• 允许频率范围，下限		47 Hz		
• 允许频率范围，上限		63 Hz		
电流消耗				
从负载电压 L+ （空载），最大	5 mA ；每通道	30 mA	30 mA	30 mA
从负载电源 L1 消耗 （空载），最大		15 mA ；每通道		
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	18 mA	10 mA	10 mA
功耗，典型值	1.6 W	4 W	0.6 W	0.6 W

技术数据（续）

	6ES7 132-4BD31-0AA0	6ES7 132-4FB00-0AB0	6ES7 132-4HB01-0AB0	6ES7 132-4HB10-0AB0
地址区				
每个模板需要的地址空间				
• 有压缩	4 位	2 位	2 位	2 位
• 无压缩	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
等时模式				
等时模式	×	×	×	×
数字量输出				
数字量输出点数	4	2	2	2
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m
电机起动器的规格，最大		高达 40 °C，符合 NEMA：5；高达 60 °C，符合 NEMA：4		
输出短路保护	√；每通道	√，通过电源模板中的熔断器	×；外部熔断，最大 6 A，快速熔断	×；外部熔断，最大 6 A，快速熔断
• 响应阈值，典型值	2.8 - 7.2 A			
电路中断时感应电压限制	-55 - -60 V, L+( )	-55 - -60 V	×	×
灯负载，最大	10 W	100 W		
过零开关		√；最大 25 V		
控制数字量输入	√	√；可能	√	√
输出电压				
• "1" 信号，最小	L+ (-1.0 V)	Ua - 1.5 V		
输出电流				
• "1" 信号额定值	2 A	2 A		
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围，最小	7 mA	0.1 mA		
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围，最大	2.4 A	2.2 A		
• "1" 信号，最小负载电流			8 mA	8 mA
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	3 mA		
阻性负载输出延时				
• "0" 到 "1"，最大	200 µs	15 ms		
• "1" 到 "0"，最大	1.3 ms	15 ms		
2 输出并行切换				
• 功率增加	×	×	×	×
• 用于负载的冗余控制	√；每模板	√；每模板	×	×
开关频率				
• 阻性负载，最大	100 Hz	10 Hz	2 Hz	2 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz; 0.5 H	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz	1 Hz	2 Hz	2 Hz
累积输出电流（每组）				
• 水平安装				
• 最高 40 °C 时，最大		2 A		
• 最高 50 °C 时，最大		1.5 A		
• 最高 60 °C 时，最大	4 A	1 A		
负载阻抗范围				
• 下限	12 Ω			
• 上限	3,400 Ω			
继电器输出				
触点的开关能力				
• 热连续电流，最大			5 A	5 A

5

技术数据 （续）

	6ES7 132-4BD31-0AA0	6ES7 132-4FB00-0AB0	6ES7 132-4HB01-0AB0	6ES7 132-4HB10-0AB0
参数				
备注	1 字节	3 字节	3 字节	3 字节
CPU/ 主站 STOP 动作，按通道		更换数值 / 保持最后一个数值	更换数值 / 保持最后一个数值	
状态信息 / 报警 / 诊断				
替代值可选择		√， 0/1	√， 0/1	√， 0/1
诊断				
• 诊断功能	×	×	×	×
诊断显示 LED				
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√	√	√
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	2500 V DC		
测试电压				
• 通道与底板总线和负载电压 L+ 之间			1500 V AC	2500 V DC
• 与底板总线负载电压 L+			500 V DC	500 V DC
隔离				
隔离，数字量输出				
• 通道之间	×	×	√	√
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
• 通道和负载电压 L+ 之间			√	√
尺寸和重量				
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
重量				
重量，约	40 g	37 g	50 g	50 g

订货数据

	订货号
数字量输入模板 订货单位为 5 件	
• 2 DI 24 V DC 标准型	**6ES7 131-4BB01-0AA0**
• 2 DI 24 VDC 高性能型	**6ES7 131-4BB01-0AB0**
• 4 DI 24 V DC 标准型	**6ES7 131-4BD01-0AA0**
• 4 DI 24 VDC 高性能型	**6ES7 131-4BD01-0AB0**
• 2 DI 120 V AC	**6ES7 131-4EB00-0AB0**
• 2 DI 230 V AC	**6ES7 131-4FB00-0AB0**
• 4 DI 24 - 48 V UC	**6ES7 131-4CD00-0AB0**
• 4 DI 24 V DC SOURCE INPUT	**6ES7 131-4BD51-0AA0**
订货单位为 1 件	
• 4 DI 24 V DC NAMUR	**6ES7 131-4RD00-0AB0**
数字量输出模板 订货单位为 5 件	
• 2 DO 24 V DC/ .5 A，标准型	**6ES7 132-4BB01-0AA0**
• 2 DO 24 V DC/ 0.5 A 高 性能型	**6ES7 132-4BB01-0AB0**
• 2 DO 24 V DC/ 2 A，标准型	**6ES7 132-4BB31-0AA0**
• 2 DO 24 V DC/ 2 A，高性能型	**6ES7 132-4BB31-0AB0**
• 4 DO 24 V DC/ .5 A，标准型	**6ES7 132-4BD01-0AA0**
• 4 DO 24 V DC/ 2 A，标准型	**6ES7 132-4BD31-0AA0**
• 2 DO 24 - 230 V AC/1 A	**6ES7 132-4FB00-0AB0**
• 2 DO 24 V DC - 230 V AC/5 A 继电器，常开触点	**6ES7 132-4HB01-0AB0**
• 2 DO 24 - 48 V DC - 230 V AC/ 5 A 继电器，转换触点	**6ES7 132-4HB10-0AB0**

	订货号
附件	
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**

模拟量电气模板

概述



- 模拟量输入和输出，用于 ET 200S
- 采用自动编码，可插入到 TM-E 端子模板
- 高性能型号，具有更高的性能，精度和分辨率
- 模板可热插拔


注：
欲选择适当的 TM-E 端子模板，可查阅组态指南。

设计

TM-E 端子模板和模拟量模板的可能组合

电气模板		端子模板 TM-E，用于电气模板						
螺钉型端子	→	**15S26-A1**	**15S24-A1**	**15S24-01**	**15S23-01**	**15S24-AT**	**30S44-01**	**30S46-A1**
订货号 6ES7 193...	→	4CA40-0AA0	4CA20-0AA0	4CB20-0AA0	4CB00-0AA0	4CL20-0AA0	4CG20-0AA0	4CF40-0AA0
弹簧型端子	→	**15C26-A1**	**15C24-A1**	**15C24-01**	**15C23-01**	**15C24-AT**	**30C44-01**	**30C46-A1**
订货号 6ES7 193...	→	4CA50-0AA0	4CA30-0AA0	4CB30-0AA0	4CB10-0AA0	4CL30-0AA0	4CG30-0AA0	4CF50-0AA0
快速连接	→	**15N26-A1**	**15N24-A1**	**15N24-01**	**15N23-01**	-	-	-
订货号 6ES7 193...	→	4CA80-0AA0	4CA70-0AA0	4CB70-0AA0	4CB60-0AA0			
2AI U ST 2AI U HF		■	■	■	■			
2AI I 2WIRE ST		■	■	■	■			
AI I 2WIRE ST		■		■				
2AI I 2/4WIRE HF		■		■				
2 AI I 4WIRE ST		■		■				
2AI RTD ST		■		■				
2AI RTD HF		■	■	■	■			
2 AI TC ST		■	■	■	■			
2 AI TC HF						■		
2AO U ST 2AO U HF		■		■				
2 AO I ST 2AO I HF		■	■	■	■			
4 IQ-SENSE		■		■				

技术数据

	6ES7 134-4FB01-0AB0	6ES7 134-4GB01-0AB0	6ES7 134-4GB11-0AB0	6ES7 134-4GD00-0AB0	6ES7 134-4JB00-0AB0
电压和电流					
负载电压 L+					
• 额定值 (DC)	24 V ；电源模板	24 V ；电源模板	24 V ；电源模板	24 V ；电源模板	24 V ；电源模板
• 极性反接保护	√	√ ； 损坏限值 35 mA/每通道		√	√
向变送器供电					
• 存在				√	
• 短路保护				√ ；约 200 mA，针对模板	
电流消耗					
从负载电压 L+ （空载），最大	30 mA	80 mA	30 mA	125 mA	30 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
功耗，典型值	0.6 W	0.6 W	0.6 W	0.6 W	0.6 W
地址区					
每个模板需要的地址空间					
• 每个模板需要的地址空间，最大	4 字节	4 字节	4 字节	8 字节	4 字节
等时模式					
等时模式	×	×	×	×	×
模拟量输入					
模拟量输入点数	2	2	2	4	2
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m	200 m	200 m	50 m
允许输入频率，针对电压输入 （损坏限值），最大	35 V ； 35 V 永久， 75 V，最大 1 ms （脉冲占空系数 1:20）				10 V ；恒压
电流输入模板的允许输入电流 （损坏限值），最大		40 mA	40 mA	30 mA; 电气限制	
循环时间 （所有通道），最大	有源通道数量 / 每模板 x 转换时间	有源通道数量 / 每模板 x 转换时间	有源通道数量 / 每模板 x 转换时间	40 ms 33 - 40 ms	
输入范围 （额定值），电压					
• 电压	√				√
• 1 - 5 V	√				
• -10 V - +10 V	√				
• -5 V - +5 V	√				
• -80 mV ~ +80 mV					√
• 输入电阻 (-80 mV ~ +80 mV)					1 MΩ
输入范围 （额定值），电流					
• 电流		√	√	√	
• -20 - +20 mA			√ ； 50 Ω		
• 4 - 20 mA		√ ； 50 Ω	√ ； 50 Ω	√ ； 25 Ω	

模拟量电气模板

技术数据 （续）

	6ES7 134-4FB01-0AB0	6ES7 134-4GB01-0AB0	6ES7 134-4GB11-0AB0	6ES7 134-4GD00-0AB0	6ES7 134-4JB00-0AB0
输入范围 （额定值），热电偶					
• 热电偶					√
• B 型					√
• 输入电阻 （B 型）					1 MΩ
• E 型					√
• 输入电阻 （E 型）					1 MΩ
• J 型					√
• 输入电阻 （J 型）					1 MΩ
• K 型					√
• 输入电阻 （K 型）					1 MΩ
• L 型					√
• 输入电阻 （L 型）					1 MΩ
• N 型					√
• 输入电阻 （N 型）					1 MΩ
• R 型					√
• 输入电阻 （R 型）					1 MΩ
• S 型					√
• 输入电阻 （S 型）					1 MΩ
• T 型					√
• 输入电阻 （T 型）					1 MΩ
特性线性化					
• 可编程					√；E，N，J，K，L，S，R，B，T 型，符合标准 IEC 584
温度补偿					
• 用补偿插座进行外部温度补偿					是；可以，每个通道安装有一个外部补偿盒
模拟值创建					
测量原理	积分	积分	积分		积分
积分和转换时间 / 每通道分辨率					
• 过载区域的分辨率（包括符号位），最大	14 位；+/-10 V: 13 位 + 符号位，+/-5 V: 13 位 + 符号位，1 - 5 V: 13 位	13 位；4 - 20 mA：13 位	14 位；+/-20 mA: 14 位；4 - 20 mA：13 位	13 位；4 - 20 mA：13 位	16 位；15 位 + 符号位
• 积分时间，可参数化				√	√
• 积分时间， [ms]	16.7/20 ms	16.7/20 ms	16.7/20 ms	16.7 或 20	16.7/20 ms
• 干扰抑制频率	60/50 Hz	60/50 Hz	60/50 Hz	60/50 Hz	60/50 Hz
• 转换时间 （每通道）	65 ms; 55 / 65 ms	65 ms; 55 / 65 ms	65 ms; 55 / 65 ms		65 ms; 55 / 65 ms（激活断线测试中额外 20 ms）
测量值滤波					
• 可参数化	√；4 个阶段，通过数字过滤	√；4 个阶段，通过数字滤波	√；4 个阶段，通过数字滤波	√；4 个阶段	√；4 个阶段，通过数字滤波
• 级别：无	√；1 x 循环时间	√；1 x 循环时间	√；1 x 循环时间	√；1 x 循环时间	√；1 x 循环时间
• 级别：弱	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间
• 级别：中等	√；32 x 循环时间	√；32 x 循环时间	√；32 x 循环时间	√；16 x 循环时间	√；32 x 循环时间
• 级别：强	√；64 x 循环时间	√；64 x 循环时间	√；64 x 循环时间	√；32 x 循环时间	√；64 x 循环时间
编码器					
信号编码器的连接					
• 电压测量					√
• 2 线制变送器的负载，最大		750 Ω	750 Ω	750 Ω	

技术数据 （续）

	6ES7 134-4FB01-0AB0	6ES7 134-4GB01-0AB0	6ES7 134-4GB11-0AB0	6ES7 134-4GD00-0AB0	6ES7 134-4JB00-0AB0
错误 / 精度					
线性错误（相对于输入区域）	+/- 0,01 %	+/- 0,01 %	+/- 0,01 %	+/- 0,01 %	+/- 0,01 %
温度错误（相对于输入区域）	+/- 0,01 %/K	+/- 0,005 %/K	+/- 0,005 %/K	+/- 0,003 %/K	+/- 0,005 %/K
输入之间的串扰，最小	-50 dB	-50 dB	-50 dB	-50 dB	-50 dB
固定状态下的重复精度，在 25 °C 时（相对于输入区域）	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %
整个温度范围内的操作极限					
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,6 %				+/- 0,6 %
• 电流，相对于输入区域		+/- 0.6 %	+/- 0.6 %	+/- 0.4 %	
基本误差极限（25 °C 运行极限）					
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,4 %				+/- 0,4 %
• 电流，相对于输入区域		+/- 0,4 %	+/- 0,4 %	+/- 0,3 %	
干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1%), fl = 干扰频率					
• 串模干扰（输入范围干扰 < 额定值的峰值），最小	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB
• 共模电压 (USS < 2.5 V)，最小	90 dB				90 dB
参数					
备注	4 字节	4 字节	4 字节	7 字节	4 字节
诊断：断线	禁止 / 启用（测量范围仅 1- 5 V）		禁止 / 启用，（仅用于测量范围 4 — 20 mA）	√	禁止 / 启用 （ 断线情况仅在热电偶上检测）
测量类型 / 范围	不激活 / +/-5 V / 1 ~5 V / +/-10 V	不激活 / 4 ~ 20 mA	不激活 / 4 - 20 mA / +/- 20 mA	√	不激活 / +/- 80 mV/; +/- 250 mV / +/- 500 mV /; +/- 1 V /; TC-EL 型号 T (Cu-CuNi)/ TC-EL 型号 K (NiCr-Ni)/ TC-EL 型号 B ; (PtRh-PtRh)/; TC-EL 型号 N; (NiCrSi-NiSi)/; TC-EL 型号 E; (NiCr-CuNi)/; TC-EL 型号 R (PtRh-Pt)/ TC-EL 型号 S (PtRh-Pt)/ TC-EL 型号 J
集合诊断	无 / 有	无 / 有	无 / 有	√	无 / 有
插槽比较点 1 — 8					无 / 有
上溢 / 下溢	无 / 有	无 / 有	无 / 有	是	无 / 有
比较点					无 /RTD
比较点数量					无 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8
单位					°C

技术数据 （续）

	6ES7 134-4FB01-0AB0	6ES7 134-4GB01-0AB0	6ES7 134-4GB11-0AB0	6ES7 134-4GD00-0AB0	6ES7 134-4JB00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断					
诊断					
• 诊断功能				√；可读出	√；可读出
• 断线	√；仅用于测量范围 1 — 5 V	√	√；只用于测量范围 4 - 20 mA	√；只用于测量范围 1 - 5 V	√；断线情况仅在热电偶上检测
• 组故障显示	√	√	√	√	√
• 上溢 / 下溢	√	√	√	√	√
诊断显示 LED					
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√	√
隔离					
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离					
隔离，模拟量输入					
• 通道之间	×	×	×	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	√	×	×	×	√
允许电位差					
输入和 MANA (UCM) 之间	2 V AC PP				2 V AC PP
MANA 和内部 M 端之间 (UISO)	75 V DC / 60 V AC				75 V DC / 60 V AC
尺寸和重量					
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
重量					
重量，约	40 g	40 g	40 g	40 g	40 g

	6ES7 134-4JB50-0AB0	6ES7 134-4LB02-0AB0	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0
电压和电流					
负载电压 L+					
• 额定值 (DC)	24 V; 电源模板	24 V	24 V	24 V; 电源模板	24 V; 电源模板
• 极性反接保护	√	√	√	√	√
向变送器供电					
• 存在	√	×	√		
• 短路保护	√		√		
电流消耗					
从负载电压 L+ （空载），最大	30 mA	55 mA	48 mA	30 mA	30 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
功耗，典型值	0.6 W	0.85 W	1.2 W	0.6 W	0.6 W
地址区					
每个模板需要的地址空间					
• 每个模板需要的地址空间，最大	4 字节	4 字节	4 字节	4 字节	4 字节
等时模式					
等时模式	×	√			×

技术数据 （续）

	6ES7 134-4JB50-0AB0	6ES7 134-4LB02-0AB0	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0
模拟量输入					
模拟量输入点数	2	2	2	2	2
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m	200 m	50 m	200 m
允许输入频率，针对电压输入 （损坏限值），最大	9 V	35 V ；持续 35V ；75V 最长 1 ms		20 V; +/- 20 V, 永久	9 V
电流输入模板的允许输入电流 （损坏限值），最大			50 mA		
恒定测量电流，用于 电阻式变送器，典型值	1.5 mA				1.25 mA
循环时间 （所有通道），最大	有源通道数量 / 每模板 x 转换时间	0.5 ms 0.5ms， 2 通道，无干扰抑制，18/21ms 每通道，有干扰	0.5 ms 0.5ms， 2 通道，无干扰抑制，18/21ms 每通道，有干扰		
用于温度测量的计数单元，可调				√	√
输入范围 （额定值），电压					
• 电压		√		√	
• 1 - 5 V		√			
• 输入电阻 (1 ~ 5 V)		800 kΩ			
• -10 V - +10 V		√			
• 输入电阻 (-10 V ~ +10 V)		800 kΩ			
• -5 V - +5 V		√			
• 输入电阻 (-5 V ~ +5 V)		800 kΩ			
• -80 mV ~ +80 mV				√	
• 输入电阻 (-80 mV ~ +80 mV)				1 MΩ	
输入范围 （额定值），电流					
• 电流			√		
• -20 - +20 mA			√		
• 4 - 20 mA			√		
输入范围 （额定值），热电偶					
• 热电偶				√	
• B 型				√	
• 输入电阻 （B 型）				1 MΩ	
• C 型				√	
• 输入电阻 （C 型）				1 MΩ	
• E 型				√	
• 输入电阻 （E 型）				1 MΩ	
• J 型				√	
• 输入电阻 （J 型）				1 MΩ	
• K 型				√	
• 输入电阻 （K 型）				1 MΩ	
• L 型				√	
• 输入电阻 （L 型）				1 MΩ	
• N 型				√	
• 输入电阻 （N 型）				1 MΩ	
• R 型				√	
• 输入电阻 （R 型）				1 MΩ	
• S 型				√	
• 输入电阻 （S 型）				1 MΩ	
• T 型				√	
• 输入电阻 （T 型）				1 MΩ	

模拟量电气模板

技术数据 （续）

	6ES7 134-4JB50-0AB0	6ES7 134-4LB02-0AB0	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0
输入范围 （额定值），电阻					
• 阻抗	√				√
• 0 - 150 Ω	√				√
• 输入电阻 (0 ~ 150Ω)	2,000 kΩ				10 MΩ
• 0 - 300 Ω	√				√
• 输入电阻 (0 ~ 300Ω)	2,000 kΩ				10 MΩ
• 0 - 600 Ω	√				√
• 输入电阻 (0 ~ 600Ω)	2,000 kΩ				10 MΩ
• 0 - 3000 Ω					√
• 输入电阻 (0 ~ 3000Ω)					10 MΩ
输入范围 （额定值），电阻式温度计					
• 热敏电阻	√				√
• Cu 10					√
• 输入电阻 (Cu 10)					10 MΩ
• Ni 100	√；标准 /AirCon				√
• 输入电阻 (Ni 100)	2,000 kΩ				10 MΩ
• Ni 1000					√
• 输入电阻 (Ni 1000)					10 MΩ
• Ni 120					√
• 输入电阻 (Ni 120)					10 MΩ
• Ni 200					√
• 输入电阻 (Ni 200)					10 MΩ
• Ni 500					√
• 输入电阻 (Ni 500)					10 MΩ
• Pt 100	√；标准 /AirCon				√
• 输入电阻 (Pt 100)	2,000 kΩ				10 MΩ
• Pt 1000					√
• 输入电阻 (Pt 1000)					10 MΩ
• Pt 200					√
• 输入电阻 (Pt 200)					10 MΩ
• Pt 500					√
• 输入电阻 (Pt 500)					10 MΩ
特性线性化					
• 可编程	√；Pt 100, Ni 100			√	√；Ptxxx, Nixxx
• 用于热电元件				E，N，J，K，L，S，R，B，T 型，符合标准 IEC 584	
• 用于热电阻计	Pt 100 （标准 / 气候），Ni 100 （标准 / 气候）				Ptxxxx 和 Nixxxx
温度补偿					
• 使用补偿插座进行外部温度补偿				√；每个通道安装有一个外部补偿盒	
• 内部温度补偿				√；可能使用 TM-E15S24-AT, TM-E15C24-AT	√

技术数据 （续）

	6ES7 134-4JB50-0AB0	6ES7 134-4LB02-0AB0	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0
模拟值创建					
测量原理	积分		Sigma-Delta	积分	积分 (Sigma-Delta)
积分和转换时间 / 每通道分辨率					
• 过载区域的分辨率（包括符号位），最大	16 位； 150 Ω: 14 位； 300, 600Ω: 15 位； Pt100, Ni100: 16 位 16 位	16 位； ...5 V: 15 位； +/-10 V: 16 位； +/-5 V: 16 位	16 位； 按照要求	16 位	16 位； for Pt100, Ni100, Ni120, Pt200, Ni200, Pt 500, Ni 500, Pt 1000, Ni 1000, Cu 10: 15 位 + 符号位； 150, 300, 600, 3000 Ω: 15 位；用于 PTC: 1 位
• 积分时间，可参数化	√	√	√		
• 积分时间， [ms]	16.7/20 ms			16.7/20 ms	16.7/20 ms
• 干扰抑制频率	60/50 Hz	60 / 50 Hz / no	60Hz / 50Hz / no	60/50 Hz	60/50 Hz
• 转换时间 （每通道）	110 ms; 110 / 130 ms	0.04 ms; 无干扰抑制 17ms / 20ms/ 每通道，有干扰	0.04 ms; 无干扰抑制 17ms / 20ms/ 每通道，有干扰	66 ms; 66 / 80 ms; 诊断断线测试的额外转换时间	
测量值滤波					
• 可参数化	√； 4 个阶段，通过数字滤波	√； 4 个阶段：1 x , 4 x , 16 x , 32 x 循环时间	√； 4 个阶段：1 x , 4 x , 16 x , 32 x 循环时间	√； 4 个阶段，通过数字滤波	√； 4 个阶段，通过数字滤波
• 级别：无	√； 1 x 循环时间	√； 1 x	√； 1 x	√； 1 x 循环时间	√； 1 x 循环时间
• 级别：弱	√， 4 x 循环时间	√； 4 x	√； 4 x	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间
• 级别：中	√； 32 x 循环时间	√； 16 x	√； 16 x	√； 32 x 循环时间	√； 32 x 循环时间
• 级别：强	√； 64 x 循环时间	√； 32 x	√； 32 x	√； 64 x 循环时间	√； 64 x 循环时间
编码器					
信号编码器的连接					
• 电压测量		√			
• 使用 2 线制进行电阻测量	√；也可测量线路电阻，跨接线至发送器				√
• 使用 3 线制进行电阻测量	√； 也可测量线路电阻，跨接线至发送器				√； 线路电阻的内部补偿
• 使用 4 线制进行电阻测量	√				√
• 2 线制变送器的负载，最大	750 Ω		750 Ω		
错误 / 精度					
线性错误 （相对于输入区域）	+/- 0,01 %	+/- 0,01 %	+/- 0,03 %	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %
温度错误 （相对于输入区域）	+/- 0,005 %/K	+/- .003 %/K	+/- .03 %/K	+/- .005 %/K	+/- .0009 %/K
输入之间的串扰，最小	-50 dB	-100 dB	-100 dB	-50 dB	-50 dB
固定状态下的重复精度，在 25 °C 时 （相对于输入区域）	+/- 0,05 %	+/- 0,01 %	+/- 0,01 %	+/- 0.05 %	+/- 0.05 %

技术数据 （续）

	6ES7 134-4JB50-0AB0	6ES7 134-4LB02-0AB0	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0
总体温度范围的操作限制					
• 电压，相对于输入区域		+/- 0.1 %; 0.2% 无干扰频率抑制		+/- 0.1 %; +/- 1.5 K，用于热电偶， +/- 7 K，用于热电偶， C 类， +/- 2,5 K，静态热状态 （环境温度变化 < 0.3 K/min	
• 电流，相对于输入区域			+/- 0.1 %; 0.2% 无干扰频率抑制		
• 电阻式温度计，相对于输入区域	+/- 0.6 %				电阻传感器：+/- 0.1%; Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 标准型：+/-1,0K; Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 气候：+/-0,25K; Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni 1000 标准和气候：+/-0,4K; Cu10 +/-1,5K
基本误差极限（25 °C 时的操作极限）					
• 电压，相对于输入区域		+/- 0.05 %; 0.1% 无干扰频率抑制		+/- 0.05 %; +/- 1 K，带有热电偶， +/- 5 K，带有热电偶， C 类， +/- 1.5 K，静态热状态 （环境温度变化 < 0.3 K/min）	
• 电流，相对于输入区域			+/- 0.05 %; 0.1% 无干扰频率抑制		
• 电阻式温度计，相对于输入区域	+/- 0,4 %				电阻传感器：+/- 0.05%; Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 标准型：+/-.6K; Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 气候：+/-0.13K; Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni 1000 标准和气候：+/-.2K; Cu10 +/-1K
干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1 %), fl = 干扰频率					
• 串模干扰 （干扰峰值输入范围的 < 额定值），最小	70 dB	90 dB	90 dB	70 dB	70 dB
• 共模电压 (USS < 2.5 V)，最小	90 dB	100 dB	100 dB	90 dB	90 dB
参数					
备注	4 字节	12 字节， 4 字节，兼容模式	12 字节， 4 字节，兼容模式	4 字节	7 字节
诊断：断线	无 / 有（断线情况仅在恒定电流线路上检测）		无 / 有	禁止 / 启用 （ 断线情况仅在热电偶上检测）	无 / 有

技术数据 （续）

	6ES7 134-4JB50-0AB0	6ES7 134-4LB02-0AB0	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0
测量类型 / 范围	不激活 / 150 Ohm/; 300 Ohm/600 Ohm/; Pt100 air con/ Pt100 标准； Ni100 标准 / Ni100 air con-	不激活 / +/-5 V / 1 ~5 V / +/-10 V	不激活 / +/- 20mA 4 - 20 mA	不激活 / +/- 80 mV/ ； TC-EL 型号 T (Cu-CuNi)/ TC-EL 型号 K (NiCr-Ni)/ TC-EL 型号 B ； (PtRh-PtRh)/; TC-EL 型号 c (Wer-Wer); TC-EL 型号 N ； (NiCrSi-NiSi)/ , TC-EL 型号 E ； (NiCr-CuNi)/; TC-EL 型号 R (PtRh-Pt)/ TC-EL 型号 S (PtRh-Pt)/ TC-EL 型号 J (Fe-Cu-Ni)/ TC	不激活 / 150 ohms/ 300 ohms/ 600 ohms/ 300 ohms/ Pt100/ Pt200/ Pt500/ Pt1000 每个标准或气候范围 / Ni100/ Ni120/ Ni200/ Ni500/ Ni1000 每个标准或气候范围 / Cu10 每个标准或气候范围 / PTC
集合诊断	无 / 有	无 / 有	无 / 有	无 / 有	无 / 有
上溢 / 下溢	无 / 有	无 / 有	无 / 有	无 / 有	无 / 有
比较点				-/ √，内部	
单位				oC/oF	
状态信息 / 报警 / 诊断					
报警					
• 过程报警		√	√		
诊断					
• 诊断功能	√；可读出	√	√		
• 断线	√；断线情况仅在恒定电流线路上检测	√；仅用于测量范围 1 — 5V	√；只用于测量范围 4 - 20 mA	√，仅用于热电偶	√
• 组故障显示	√	√	√	√	√
• 上溢 / 下溢	√	√	√	√	√
诊断显示 LED					
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√	√
隔离					
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC		500 V DC	500 V DC
隔离					
隔离，模拟量输入					
• 通道之间	×	×；功能性，是	×；功能性，是	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	√	√	√	√	√
允许电位差					
输入之间 (UCM)		140 V DC/ 100 V AC			
输入和 MANA (UCM) 之间				140 V DC/ 100 V AC	
MANA 和内部 M 端之间 (UISO)	75 V DC / 60 V AC			75 V DC / 60 V AC	75 V DC / 60 V AC
尺寸和重量					
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高度	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深度	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
模板宽度，最大		15 mm	15 mm		
重量					
重量，约	40 g	45 g	45 g	40 g	40 g

技术数据 （续）

	6ES7 135-4FB01-0AB0	6ES7 135-4GB01-0AB0	6ES7 135-4LB02-0AB0	6ES7 135-4MB02-0AB0
电压和电流				
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V; 电源模板	24 V; 电源模板	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√	√	√
电流消耗				
从负载电压 L+ （空载），最大	130 mA	150 mA	80 mA	80 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
功率损失，大	2 W	2 W	1.2 W	1.2 W
地址区				
每个模板需要的地址空间				
• 每个模板需要的地址空间，最大	4 字节	4 字节	4 字节	4 字节
等时模式				
等时模式			√	√
模拟量输出				
模拟量输出点数	2	2	2	2
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m	200 m; 100m if Twa < 2ms	200 m; 100m if Twa < 2ms
电压输出，短路保护	√		√	
电压输出，短路电流，最大	25 mA		25 mA	
电流输出，空载电压，最大		18 V		18 V
循环时间 （所有通道），最大	1.5 ms	1.5 ms	0.5 ms ；最大 0.5µF	0.5 ms
电压输出范围				
• 1 - 5 V	√		√ ； -5 － +5V 也可实现	
• -10 - +10 V	√		√	
电流输出范围				
• -20 - +20 mA		√		√
• 4 - 20 mA		√		√
执行器连接				
• 电压输出， 2 线制连接	√ ； 无线路电阻补偿		√	
• 电压输出， 4 线制连接	√		√	
• 电流输出， 2 线制连接		√		√
• 电流输出， 4 线制连接		×		×
负载阻抗 （在输出的额定范围内）				
• 电压输出，最小	1 kΩ		1 kΩ	
• 电压输出，电容负载，最大	1 µF		0.5 µF	
• 电流输出，最大		500 Ω		500 Ω
• 电流输出，感性负载，最大		1 mH		1 mH
外加电压 / 电流破坏极限				
• 对 MANA 输出的电压	15 V; 最大 15 V 连续， 75 V，最大 1 s （脉冲 占空比 1:20）	15 V; 最大 15 V 连续， 75 V，最大 1 s （脉冲 占空比 1:20）	15 V; 按照要求	
• 电流，最大	50 mA; DC	50 mA; DC		50 mA

技术数据 （续）

模拟值创建				
积分和转换时间 / 每通道分辨率				
• 过载区域的分辨率 （位，包括符号），最大	14 位； 1...5 V: 12 位， +/-10 V: 13 位 + 符号	14 位； 4 - 20 mA：13 位， +/-20 mA: 14 位	16 位； 15 位 + 符号位	16 位
稳定时间				
• 阻性负载	0.1 ms	0.1 ms	0.2 ms	0.3 ms
• 容性负载	0.5 ms	0.5 ms	0.5 ms ；最大 0.5 μF	1 ms
• 感性负载	0.5 ms	0.5 ms	0.5 ms	0.5 ms
Ex(i) 特点				
输出电路的最大值 （每通道）				
• Uo （输出空载电压），最大		18 V		
错误 **/** 精度				
输出波纹 （相对于输出区域，带宽 0 － 50 kHz）	+/- 0.02 %	+/- 0.02 %	+/- 0.02 %	+/- 0.02 %
线性错误 （相对于输出区域）	+/- 0.02 %	+/- 0.02 %	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %
温度错误 （相对于输出区域）	+/- 0.01 %/K	+/- 0.01 %/K		+/- 0.003 %/K
输出之间的串扰，最小			60 dB	60 dB
固定状态下的重复精度， 25 °C （相对于输出区域）	+/- 0.05 %	+/- 0.05 %	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %
整个温度范围内的操作极限				
• 电压，相对于输出区域	+/- 0.4 %		+/- 0.1 %	
• 电流，相对于输出区域		+/- 0.5 %		+/- 0.1 %
基本误差极限 （25 °C 时的操作极限）				
• 电压，相对于输出区域	+/- 0.2 %		+/- 0.05 %	
• 电流，相对于输出区域		+/- 0.3 %		+/- 0.05 %
参数				
备注	7 字节	7 字节	7 字节	7 字节
输出类型 / 范围	不激活 / 1 - 5 V / +/-10 V	不激活 / 4 - 20 mA / +/-20 mA	不激活 / - 5V / +/- 10V / +/- 5V	不激活 / 4 - 20mA / +/- 20mA
诊断：断线		无 / 有		无 / 有
诊断：短路	无 / 有		无 / 有	
干扰频率抑制			×	无 / 有
集合诊断	无 / 有	无 / 有	无 / 有	无 / 有
CPU/ Master STOP 的特性	输出电流和去作动 / 更换数值 / 保持最后一个数值	输出电流和去作动 / 更换数值 / 保持最后一个数值	输出电流和无电压 / 更换数值 / 保持最后一个数值	输出电流和去作动 / 更换数值 / 保持最后一个数值
状态信息 **/** 报警 **/** 诊断				
替代值可选择	√； 0 － 65535 （数值范围必须在额定范围之内）	√； 0 － 65535 （数值范围必须在额定范围之内）	√	√
诊断				
• 可读取的诊断报文			√	√
• 断线		√		√
• 短路	√		√	
• 组故障显示	√	√	√	√
诊断显示 LED				
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√

5

模拟量电气模板

技术数据 （续）

	6ES7 135-4FB01-0AB0	6ES7 135-4GB01-0AB0	6ES7 135-4LB02-0AB0	6ES7 135-4MB02-0AB0
隔离				
隔离测试电压			500 V DC	500 V DC
隔离				
隔离，模拟输出				
• 电气隔离，模拟输出				√
• 通道之间	×	×	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	√	√	√	√
允许电位差				
MANA 和内部 M 端之间 (UISO)	75 V DC / 60 V AC	75 V DC / 60 V AC	75V DC / 60V AC	75 V DC / 60 V AC
尺寸和重量				
宽	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
高度	81 mm	81 mm	81 mm	81 mm
深度	52 mm	52 mm	52 mm	52 mm
重量				
重量，约	40 g	40 g	40 g	40 g

订货数据

	订货号
模拟量输入模板 订货单位为 1 件	
• 2 AI， U，标准型	**6ES7 134-4FB01-0AB0**
• 2 AI， U，高性能型	**6ES7 134-4LB02-0AB0**
• 2 AI， I， 2 线制，标准型	**6ES7 134-4GB01-0AB0**
• 2 AI， I， 4 线制，标准型	**6ES7 134-4GB11-0AB0**
• 2 AI， I， 2 线制 /4 线制，高性能型 （15 位 + 符号位）	**6ES7 134-4MB02-0AB0**
• 2 AI， RTD，标准型	**6ES7 134-4JB50-0AB0**
• 2 AI， TC，标准型	**6ES7 134-4JB00-0AB0**
• 2 AI， RTD，高性能型	**6ES7 134-4NB51-0AB0**
• 2 AI， TC，高性能型	**6ES7 134-4NB01-0AB0**
• 4 AI， 2 线制，标准型	**6ES7 134-4GD00-0AB0**
模拟量输出模板 订货单位为 1 件	
• 2 AO， U，标准型	**6ES7 135-4FB01-0AB0**
• 2 AO， U，高性能型	**6ES7 135-4LB02-0AB0**
• 2 AO， I，标准型	**6ES7 135-4GB01-0AB0**
• 2 AO， I，高性能型	**6ES7 135-4MB02-0AB0**

	订货号
标签附件	
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
系统集成屏蔽连接附件	
屏蔽连接元件 订货单位为 5 件 可插到 TM-E 和 TM-P 上	**6ES7 193-4GA00-0AA0**
屏蔽夹 订货单位为 5 件 用于 3 x 10 mm 母排	**6ES7 193-4GB00-0AA0**
接地端子 订货单位为 1 件 用于电缆线径 最大 25 mm^2	**8WA2 868**
3 ×10 mm 母排 订货单位为 1 件	**8WA2 842**

概述



故障安全 SIMATIC S7 CPUs 及 SIMATIC ET 200S / ET200 / 200pro/ ET200eco 和 ET200M 的故障安全信号模板专门开发用于制造系统内的分布式应用。因为 F I/Os 的离散结构，安全技术仅用于实际需要的场所。新的系统取代了传统的电子机械元件，例如：

- 传感器至执行器的自由编程安全连接；
- 有选择性地对执行机构实施安全关断；
- F 模板 （F 代表故障安全）和标准模板在站内的混合组态；
- 单一总线概念， F 信号和标准信号通过一种总线介质进行传输 (PROFIBUS DP, PROFINET)。

全集成式自动化 （TIA）

安全技术 (Safety Integrated) 是全集成式自动化的一个部分，可以带来安全与标准自动化的全部集成 (SIMATIC S7)。

虽然目前，标准自动化（常用 PLCs）和安全自动化（电子机械设备）依然各自运行，但这两大领域正在日益组成一个统一的集成化系统。

因此，西门子能够展现其作为配套自动化工程技术供应商的实力，其安全技术是标准自动化的一个部分，而且这种一致性贯穿于整套系统。

PM-E F PROFIsafe F 电源模板

概述

故障安全 PM-E F PROFIsafe 电源模板，用于标准数字量输出模板的安全关断。

- 高达 2 个内置故障安全数字量输出（源型 / 漏型输出，高达 2A, SIL3/Cat. 4）4}
- 标准数字量输出模板能够根据 Cat.3 (EN 954) 和 SIL 2 (IEC61508) 高达 10 A 关断。下列模板可连接在安全型电源模块后
  - 2DO / 0.5 A ST 6ES7 132-4BB01-0AA0
  - 2 DO / 2 A ST 6ES7 132-4BB31-0AA0
  - 2 DO / 0.5 A HF 6ES7 132-4BB01-0AB0
  - 2 DO / 2 A HF 6ES7 132-4BB31-0AB0
  - 4 DO / 0.5 A ST 6ES7 132-4BD01-0AA0
  - 4 DO / 2 A ST 6ES7 132-4BD31-0AA0

该模板支持 PROFIBUS 和 PROFINET 组态中的 PROFIsafe。它们能够与所有故障安全 SIMATIC S7-CPU 一起使用。

技术数据

	6ES7 138-4CF01-0AB0
电源	
载流能力	
- 载流能力 最高 55 °C 时，最大	10 A; 6 A; 垂直安装
- 载流能力 最高 60 °C 时，最大	6 A
电压和电流	
负载电压 L+	
- 额定值 (DC)	24 V
- 短路保护	√；电子式
- 极性反接保护	×
参数	
• 备注	20 字节
• 空载电压	禁止 / 启用
• 负载电压	DC
状态信息 / 中断 / 诊断	
诊断	
- 诊断	√
诊断显示 LED	
- 额定负载电压 PWR，（绿色）	√
- 组故障 SF （红色）	√
- 数字量输出状态显示 （绿色）	√
尺寸和重量	
• 重量，约	88 g
• 宽	30 mm

订货数据

订货数据	订货号
电源模板 PM-E F pm PROFIsafe, 24 V DC 用于安全关断数字量输出模板	6ES7 138-4CF02-0AB0
电源模板 PM-E F pp PROFIsafe, 24 V DC 用于安全关断数字量输出模板	6ES7 138-4CF41-0AB0
附件	
IM 151-1 高性能型接口 模板 用于 ET 200S ；数据传输速率高达 12 Mbit/s ；各 I/O 244 字节，可连接多达 63 个 模板；连接 PROFI-safe 模板，同步模式；通过 9- 针 Sub-D 连接器连接总线，包括背板总线盖板	6ES7151-1BA01-0AB0
用于电源模板的端子模板	
TM-P30S44-A0 订货单位 1 件 7 x 2 个端子，端子可接入 AUX1 总线，对于 PME-E F PROFIsafe，AUX1 不与左侧螺钉型端子连接	6ES7 193-4CK20-0AA0
TM-P30C44-A0 订货单位 1 件 7 x 2 个端子，端子可接入 AUX1 总线，对于 PME-E F PROFIsafe，AUX1 不与左侧弹簧型端子连接	6ES7 193-4CK30-0AA0
分布式安全 **V5.4** 编程工具 *任务：* 故障安全用户程序组态软件，用于 SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S *要求：* STEP 7 V5.3 SP3 或以上	
浮动授权	6ES7 833-1FC02-0YA5
软件升级服务	6ES7 833-1FC00-0YX2
分布式安全升级 V5.x -V5.3; 单用户浮动授权	6ES7 833-1FC02-0YE5
SIMATIC 手册汇编 光盘版电子手册，五种语言：S7-200/300/400, C7, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, 工程软件，运行版软件， PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务	6ES7 998-8XC01-8YE2

概述



数字量输入 / 输出，用于故障安全 SIMATIC S7 系统

安全型数字量输入模板
- 用于故障安全地读取传感器信息 （1 或 2 个通道）
- 提供积分差异求值，针对 2-out-of-2 信号 （2 个共用信号）
- 2 路内部传感器供电 （包括测试功能）

安全型数字量输出模板
- 故障安全 2 通道 （漏型 / 源型输出）由 执行器激活。
- 执行器能够以 2 A 驱动

所有模板均获得 Cat. 4 (EN 954-1) 和 SIL 3 (IEC 61508) 认证。

该模板支持 PROFIBUS 和 PROFINET 组态中的 PROFIsafe。

它们能够与所有故障安全 SIMATIC S7 CPU 一起使用。

技术数据

	6ES7 138-4FA02-0AB0
电源电压	
额定值	
• DC24 V	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V
• 极性反接保护	×
电流消耗	
功耗，典型值	4 W
地址区	
占用地址区	
• 输出	4 字节
• 输入	6 字节
数字量输入	
数字量输入点数	8; 8 个单通道， 4 双通道
同时可控制输入点数	8
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	200 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	200 m
输入特性曲线， IEC 1131, Typ 1	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 - 5 V
• "1" 信号	15 - 30 V
输入电流	
• "1" 信号，典型值	3.7 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）	
• 标准输入	
- 可编程	√
- "0" 到 "1"，最小	0.3 ms
- "0" 到 "1"，最大	17 ms
- "1" 到 "0"，最小	0.3 ms
- "1" 到 "0"，最大	17 ms

	6ES7 138-4FA02-0AB0
编码器电源	
输出点数	2
输出电压	最小 L+ (-1.5V)
输出电流，额定值	300 mA
输出电流，允许范围	0 - 300 mA
短路保护	√ ; 电子式 （响应阀值 0.7 A - 1.8 A）
编码器	
可连接的编码器	
• 2 线制 BERO	×
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断功能	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 通道之间	×
• 通道和背板总线间	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	×
标准，认证	
安全模式下可实现的最高安全等级	
• 符合 EN 954	Cat. 3 （单通道）， Cat. 4 （双通道）
• 符合 IEC 61508	SIL 2 （单通道）， SIL 3 （双通道）
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	81 mm
深度	52 mm
重量	
重量，约	78 g

技术数据 （续）

	6ES7 138-4FB02-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	×
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	典型值 100 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	28 mA
功耗，典型值	3.5 W
数字量输出	
数字量输出点数	4
屏蔽电缆长度，最大	200 m
未屏蔽电缆长度，最长	200 m
输出短路保护	√；电子式
电路中断时感应电压限制	典型值 L+ (-47 V)
灯负载，最大	10 W
控制数字量输入	×
输出电压	
• "1" 信号，最小	L+ (-2,0 V), 电流源开关： L+ (-1,5 V), 电流汇流开关上的压降：最大 0.5 V
输出电流	
• "1" 信号额定值	2 A
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最小	20 mA
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最大	2.4 A
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA; 电流源开关：最大 0.5 mA ； 电流汇流开关：最大 4 mA
2 输出并行切换	
• 功率增加	×
• 用于负载的冗余控制	×
开关频率	
• 阻性负载，最大	30 Hz
• 感性负载，最大	0.1 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz

	6ES7 138-4FB02-0AB0
累积输出电流 （每组）	
• 垂直安装	
- 最高 40 °C 时，最大	4 mA
• 水平安装	
- 最高 40 °C 时，最大	6 A
- 最高 55 °C 时，最大	5 A
• 最高 60 °C 时，最大	4 mA
负载阻抗范围	
• 下限	12 Ω
• 上限	1 kΩ
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断功能	√
• 断线	√
• 短路	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√
隔离	
隔离，数字量输出	
• 通道之间	×
• 通道和背板总线间	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	×
标准，认证	
最高安全等级能够在 安全模式中实现	
• 符合 EN 954	Cat. 4
• 符合 IEC 61508	SIL 3
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	81 mm
深度	52 mm
重量	
重量，约	85 g

订货数据

	订货号
电气模板 4/8 F-DI PROFIsafe 24V DC 30 mm 宽， 高达 Category 4 (EN954-1)	**6ES7 138-4FA02-0AB0**
电气模板 4 F-DO PROFIsafe 24V DC/2A 30 mm 宽， 高达 Category 4 (EN954-1)	**6ES7 138-4FB02-0AB0**
附件	
用于电气模板的端子模板	参见 F 型端子模板
IM 151-1 高性能型接口 模板 对于 ET200S ； 传输速率高达 12 Mbit/s ； 能够以同步模式最多连接 63 个模板，使用 9 针 Sub-D 连接器连接总线，包括背板总线盖板	**6ES7 151-1BA01-0AB0**

	订货号
附件 （续表）	
分布式安全 **V5.4** 编程 工具 *任务：* 故障安全用户程序的组态软件，用于 SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S *要求：* STEP 7 V5.3 SP3 或以上	
浮动授权	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
软件升级服务	**6ES7 833-1FC00-0YX2**
分布式安全升级 V5.x -V5.3; 单用户浮动授权	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
SIMATIC 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400， STEP 7，工程工具，运行时软件， SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC HMI （人机界面）， SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 供货范围：目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

F 型端子模板

概述



- 适配于电气模板的机械模板
- 通过自组态电压总线，建立固定接线
- 键控连接技术保证高抗振性，最大 5 g
- 各种版本可容纳电源模板与电气模板
- 接线盒可更换 （甚至在站网络内也可替换）
- 电气模板自动编码
- 底板总线的自屏蔽提高数据安全性
- 彩色编码有助于端子以及插槽号码的识别
- 另外可提供螺钉型端子或弹簧型端子
- 对于 60 % 以上快速配线，也可使用快速连接方法（即将推出）

订货数据

订货数据	订货号
用于电源模板的端子模板	
TM-P30S44-A0 订货单位为 1 件 7 x 2 个端子，端子可接入 AUX1 总线，对于 PME-E F PROFIsafe，AUX1 不与左侧螺钉型端子连接	**6ES7 193-4CK20-0AA0**
TM-P30C44-A0 订货单位为 1 件 7 x 2 个端子，端子可接入 AUX1 总线，对于 PME-E F PROFIsafe，AUX1 不与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CK30-0AA0**
屏蔽连接附件	
屏蔽的连接器件 5 包 用于 TM-E 和 TM-P	**6ES7 193-4GA00-0AA0**
屏蔽夹 5 包 用于母排， 3 × 10 mm	**6ES7 193-4GB00-0AA0**
接地端子 1 个 横截面高达 25 mm^2	**8WA2 868**
母排， **3 × 10 mm** 1 个	**8WA2 842**


注：
额外的端子模板可以在 5/79 页 “ 电源模板和电气模板用端子模板 ” 中查找。

	订货号
编码附件	
彩色编码纸 订货单位为 200 件 用于 TM-P， TM-E	
• 白色	**6ES7 193-4LA20-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4LB20-0AA0**
• 黄色 / 绿色	**6ES7 193-4LC20-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4LD20-0AA0**
• 蓝色	**6ES7 193-4LF20-0AA0**
• 褐色	**6ES7 193-4LG20-0AA0**
• 绿蓝色	**6ES7 193-4LH20-0AA0**
打印标签 订货单位为 1 件	
• 200 件，用于插槽编码 (1 - 20) 10 ×	**8WA8 861-0AB**
• 200 件，用于插槽编码 (1 - 40) 5 ×	**8WA8 861-0AC**
• 200 件，用于插槽编码 (1 - 64) 1x, (1 - 68) 2 x	**8WA8 861-0DA**
空白标签 200 只 用于插槽编码	**8WA8 848-2AY**

4 IQ-Sense 和 8 IQ-Sense 传感器模板

概述



- 4 IQ-Sense 传感器模板是一种智能型 4 通道电气模板，用于 PROFIBUS DP 网络系统的 ET 200S 分布式 I/O。该模板使用 IQ-Sense 技术来连接图像电子传感器。
- 8 x IQ-Sense 传感器模板是一种智能型 8 通道 I/O 模板，用于 SIMATIC S7-300 和 ET 200M，可以使用 IQ-Sense 技术来连接光电和超声波传感器。有可能将不同型号的传感器整合在一个模板上。

对于 SIMATIC S7 简单处理，提供有标准功能块。常规传感器不能在这些模板上运行。

IQ-Sense 系统主要用于以下设备和机器：
- 具有高可用性要求
- 传感器之间的相互干扰可能性高，
- 对传感器参数具有高灵活性和动态修改要求。

设计

- 模板宽度（15 mm 或 40 mm）
- LEDs:
  - 1 个绿色 LED，用于每一个传感器通道
  - 1 个红色 LED，用于组故障显示屏
- 至传感器的最大电缆长度为 50 m，标准电缆 0.25 mm^2
- 该模板能够与其它任何 ET 200S 模板一样通过固定布线以相同方式安装，并能够轻易安装和拆卸，而无须工具。下列模板能够用作端子模板：
  - TM-E15S24-01
  - TM-E15C24-01
  - TM-E15S26-A1
  - TM-E15C26-A1

技术数据

	6ES7 138-4GA00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V; 电源模板
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从负载电压 L+（空载），最大	300 mA
功耗，典型值	0.85 W
数字量输入	
数字量输入点数	4
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	50 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	50 m
模拟量输入	
循环时间（所有通道），最大	3.24 ms
编码器	
可连接的编码器	
• 说明	光电接近开关，带有 IQ-SENSE， 循环时间 3.24 ms
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断功能	√； 可读取的诊断报文
诊断显示 LED	
• 组故障 SF（红色）	√
• 状态指示灯传感器通道（绿色）	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 通道之间	×
• 通道和背板总线间	√
允许电位差	
不同线路之间	500 V DC
尺寸和重量	
宽	15 mm
高度	81 mm
深度	52 mm
重量	
重量，约	35 g

4 IQ-Sense 和 8 IQ-Sense 传感器模板

技术数据

	6ES7 338-7XF00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	1 A
从背板总线 5 V DC，最大	150 mA; typ.
连接系统	
所需前连接器	20 针
数字量输入	
数字量输入点数	8
电缆长度	
• 非屏蔽电缆长度，最长	50 m
传感器	
可连接的编码器	
• 说明	带 IQ-Sense 的光电接近开关和超声波传感器， 循环时间 2.88 - 6 ms
状态信息 / 中断 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 数字量输入状态显示 (绿色)	√
绝缘	
绝缘测试电压	500 V DC
电势 / 电隔离	
数字量输入功能	
• 通道之间	×
• 通道和背板总线间	√
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量，约	250 g

订货数据

订货数据	订货号
传感器模板 4IQ-Sense	6ES7 138-4GA00-0AB0
传感器模板 8 x IQ-Sense	6ES7 338-7XF00-0AB0
传感器	
该传感器可连接 4 个 IQ-Sense 传感器模板	
• 分布式传感器，4 IQ-Sense 型	3SF7 240-3JQ00
• 漫射型传感器，型号 C40 IQ-Sense	3SF7 210-3JQ00
• 漫射型传感器，型号 K80 IQ-Sense	3SF7 241-3JQ00
• 反射传感器，型号 C40 IQ-Sense	3SF7 211-3JQ00
• 漫射传感器，具有背景抑制，型号 K80 IQ-Sense	3SF7 214-3JQ00
• 超声波传感器 M18 IQ-Sense 检测距离 5 到 30 cm	3SF6 232-3JA00
• 超声波传感器 M18 IQ-Sense 检测距离 15 到 100 cm	3SF6 233-3JA00

IQ-Sense 接近开关

更多信息

有关详情，可参阅 5/288 的 ET 200M。

5

设计

电气模板和 TM-E 端子模板的可能组合

电气模板		TM-E 端子模板，用于电气模板						
螺钉型端子	→	**15S26-A1**	**15S24-A1**	**15S24-01**	**15S23-01**	**15S24-AT**	**30S44-01**	**30S46-A1**
订货号 6ES7 193...	→	...4CA40-0AA0	...4CA20-0AA0	...4CB20-0AA0	...4CB00-0AA0	...4CL20-0AA0	...4CG20-0AA0	...4CF40-0AA0
弹簧型端子	→	**15C26-A1**	**15C24-A1**	**15C24-01**	**15C23-01**	**15C24-AT**	**30C44-01**	**30C46-A1**
订货号 6ES7 193...	→	...4CA50-0AA0	...4CA30-0AA0	...4CB30-0AA0	...4CB10-0AA0	...4CL30-0AA0	...4CG30-0AA0	...4CF50-0AA0
快速连接	→	**15N26-A1**	**15N24-A1**	**15N24-01**	**15N23-01**	–	–	–
订货号 6ES7 193...	→	...4CA80-0AA0	...4CA70-0AA0	...4CB70-0AA0	...4CB60-0AA0			
1 COUNT 24 V/100 kHz		■		■				
1 COUNT 5 V/500 kHz							■	
1 SSI		■		■				
1 STEP 5 V/204 kHz		■		■				
2 PULSE		■		■				
1 POS INC/ 数字式							■	
1 POS SSI/ 数字式							■	
1 POS INC/ 模拟式							■	
1 POS SSI/ 模拟式							■	
1 SI 3964/ASCII		■		■				
1 SI Modbus/USS		■		■				
4/8 F-DI 24 V DC[1)]							■	■
4 F-DO 24 V DC/2 A[1)]							■	■
预留 （总宽 15 mm）		■	■	■	■	■		
预留 （总宽 30 mm）							■	■

1) 参阅 “ S7 F 系统 ” 和 “ S7 Distributed Safety ” 文件包中的 “ ET 200S 故障安全模板 ” 手册。

SSI 模板

概述



- 单通道模板，用于将 SSI 传感器连接到 ET 200S
- 用于位置检测和简单的定位功能
- 可与指定比较值进行两次比较操作 （标准模式）
- 数字量输入用于锁存实际值 （标准模式）
- 采用自动编码，插入到 TM-E 端子模板
- 快速模式，用于高速采集编码器数值（例如驱动控制器）
- 在运行过程中和通电情况下即可进行模板更换 （热插拔）
- 参数设置简单，无需其它软件

注：
我们提供有定位系统和预制连接电缆，用于计数和定位功能，以及 SIMODRIVE 传感器和 Motion Connect 500
(also visit http://www.siemens.com/simatic-technology)

技术数据

	6ES7 138-4DB02-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	34 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA
功耗，典型值	0.8 W
数字量输入	
数字量输入点数	1
输入电压	
• "0" 信号	-30 - 5V
• "1" 信号	11 - 30V
输入电流	
• "0" 信号，最大 (允许的静态电流)	2 mA
• "1" 信号，典型值	9 mA
编码器电源	
绝对值编码器 (SSI) 供电	
• 绝对值编码器 (SSI)	√
• 输出电压	L+ (-0.8 V)

	6ES7 138-4DB02-0AB0
编码器	
编码器，最大	1
可连接的编码器	
• 绝对值编码器 (SSI)	√
• 2 线制 BERO	√ ；Typ 2
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
• 状态指示灯逆向计数 （绿色）	√
• 状态指示灯顺向计数 （绿色）	√
隔离	
隔离计数器	
• 通道和背板总线间	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	×
尺寸和重量	
宽	15 mm
高	81 mm
深	52 mm
重量	
重量，约	40 g

订货数据	订货号
SSI 模板 使用 SSI 接口连接绝对值编码器	**6ES7 138-4DB02-0AB0**
附件	
标签纸 **DIN A4 （10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板） 和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
信号电缆 预组装，用于 SSI 绝对值编码器 6FX2001-5，无 Sub-D 连接器，UL/DESINA	**6FX5 002-2CC12-....**

2-PULSE 脉冲发生器

概述



- 双通道脉冲发生器和定时器模板，用于 ET 200S
- 用于控制最终控制元件、阀、加热元件等
- 脉冲宽度调制 (PWM)
- 脉冲顺序
- 脉冲跟踪
- 准确定时开关信号到 24 V DC 输出

技术数据

	6ES7 138-4DD00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V ；从电源模板供电
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从负载电压 L+ (空载)，最大	40 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA
功耗，典型值	1.8 W
数字量输入	
数字量输入点数	2
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	100 m
输入特性曲线 符合 IEC 1131, Typ 2	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 V - 5 V
• "1" 信号	11 - 30 V
输入电流	
• "1" 信号，典型值	9 mA
输入延时 (针对输入电压的额定值)	
• 输入频率 (0.1 ms 延迟)，最大	20 kHz
• 用于程序响应的最小脉冲宽度	100 µs

	6ES7 138-4DD00-0AB0
数字量输出	
数字量输出点数	2
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m
输出短路保护	√
• 响应阈值，典型值	10 A
电路中断时感应电压限制	L+ - (50 V - 65 V)
灯负载，最大	10 W
脉冲持续时间的准确度	+/- (脉冲持续时间 x 100 ppm)，+/- 100 µs，带负载 ≤ 50 Ohm
最小脉冲宽度	200 µs
控制数字量输入	√
输出电压	
• "1" 信号，最小	L+ (-1.0 V)
输出电流	
• "1" 信号额定值	2 A
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最小	7 mA
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最大	2 A
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA
阻性负载输出延时	
• "0" 到 "1"，最大	100 µs
• "1" 到 "0"，最大	200 µs
开关频率	
• 阻性负载，最大	2.5 kHz
• 感性负载，最大	2 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz

技术数据 （续）

	6ES7 138-4DD00-0AB0
编码器电源	
输出电压	L+ (-0.8 V)
输出电流，额定值	500 mA
短路保护	√
编码器	
可连接的编码器	
• 2 线制 BERO	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	2 mA
脉冲发生器	
通道数	2; 1 点数字量输入和 1 点数字量输出 / 每通道
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
隔离，数字量输出	
• 通道之间	×
• 通道和背板总线间	√
电气隔离，数字量输入	
• 通道之间	×
• 通道和背板总线间	√
允许电位差	
不同线路之间	500 V DC
尺寸和重量	
宽	15 mm
高	81 mm
深	52 mm
重量	
重量，约	40 g

订货数据

订货数据	订货号
脉冲发生器和计时器模板，**2 PULSE** 用于 ET 200S	**6ES7 138-4DD00-0AB0**
附件	
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**

1 STEP 步进模板

概述



- 单通道模板，用于 ET 200S 的步进电机定位控制
- 基准点或增量运行模式
- 用 5 V 差分信号使功率电路与脉冲 / 方向接口相连接
- 经过数字量输入，通过有 / 没有斜坡外部停止
- LED 状态和故障显示：
  数字量输入中的定位和状态错误通过 LED 并在主站接口处显示

5

技术数据

	6ES7 138-4DC00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
电流消耗	
功耗，典型值	1.5 W
数字量输入	
数字量输入点数	2
功能	输入 REF：基准凸轮， 输入 DI：脉冲禁止或外部中止
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m
重复频率，最大	1 kHz
输入特性曲线符合 IEC 1131, Typ 2	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 － +5V (-15% / + 20%)
• "1" 信号	11 - 30 V
输入电流	
• 针对信号 "0", 最大（允许静态电流）	2 mA
• "1" 信号，典型值	9 mA
输入延时（针对输入电压的额定值）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最大	300 µs
- "1" 到 "0"，最大	300 µs

	6ES7 138-4DC00-0AB0
编码器	
可连接的编码器	
• 2 线制 BERO	√
驱动技术	
电缆长度，最大	100 m; 屏蔽双绞线
步进控制器	
步进电机连接	脉冲 （PULSE，notPULSE）和 RS422 方向 (DIR, notDIR) 的差分信号
步进电机通道数	1
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 说明	1 个绿色 LED 用于 “ 准备进行定位任务 ” 的状态显示
• 定位模式 POS （绿色）	√
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
尺寸和重量	
宽	15 mm
高	81 mm
深	52 mm
重量	
重量，约	40 g

订货数据

	订货号
1STEP 步进模板 能方便地解决步进电机轴的定位任务	**6ES7 138-4DC00-0AB0**
附件	
标签纸 **DIN A4** （**10** 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
SIMOSTEP 步进电机	见产品目录 ST 70
FM STEPDRIVE 电源模板，用于步进电机	见产品目录 ST 70

1 POS U 定位模板

概述

- 定位模板 1 POS U 是一种用于定位轴和操作轴定位的 ET 200S 单通道定位模板
- 根据快速 / 缓慢行进原理，用一个模拟量输出进行控制定位
- 实际位置值感测，用于
  - 增量式编码器带有 5V 差分信号或 24V 信号，或 SSI 编码器
  - 配比模式 （仅对编码器信号 A 进行评价）
- 接近参考点，实际值设定
- 可在运行过程中修改参数
  - 反向差
  - 关断差
- 功能
  - 点动：由主站控制信号的直接应用
  - 进给：绝对或相对
  - 轴：直线轴和回转轴
  - 锁定功能：通过设定数字量输入，保存当前值



注：
西门子提供位置编码器和预制连接电缆，用于 SIMODRIVE 和 Motion Connect 500 产品的技术和定位功能。

技术数据

	6ES7 138-4DL00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
• 允许范围，下限 (DC)	20.4 V
• 允许范围，上限 (DC)	28.8 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	50 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA
功耗，典型值	2 W
数字量输入	
电缆长度	
• 未屏蔽电缆长度，最长	50 m
输入特性曲线符合 IEC 1131, Typ 2	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 V - 5 V
• "1" 信号	11 V - 30 V
输入电流	
• 针对信号 "0", 最大 （允许静态电流）	2 mA
• "1" 信号，典型值	9 mA

技术数据 （续）

	6ES7 138-4DL00-0AB0
数字量输出	
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m
输出短路保护	√
• 响应阈值，典型值	0.7 A 至 1.8 A
电路中断时感应电压限制	√ ； L+ -(55 - 60 V)
灯负载，最大	5 W
控制数字量输入	√
输出电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• 针对信号 "0" (DC), 最大	3 V
• "1" 信号，最小	L+ -1 V
输出电流	
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最小	7 mA
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最大	600 mA
• "0" 信号残余电流，最大	0.3 mA
开关频率	
• 阻性负载，最大	100 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz
编码器电源	
5 V 编码器电源	
• 5 V	√
• 短路保护	√
• 输出电流，最大	500 mA
24 V 编码器电源	
• 24 V	√
• 短路保护	√
• 输出电流，最大	500 mA
绝对值编码器 (SSI) 编码器电源	
• 绝对值编码器 (SSI)	√
• 输出电压	L+ -0.8 V
• 输出电流，最大	500 mA
• 短路保护	√

技术数据（续）

	6ES7 138-4DL00-0AB0
编码器	
可连接的编码器	
• 绝对值编码器 (SSI)	√
• 2 线制 BERO	√；Typ 2
编码器信号，增量编码器（同步）	
• 编码器信号 5 V	
- 信号电平	至 RS - 422
- 终端电阻	330 Ω
- 差分输入电压，最小	1 V
- 最大输入频率	500 Hz
- 屏蔽电缆长度，最大	50 m
• 编码器信号 24 V	
- 额定值 DC 24 V	√
- 输入电压，针对信号 "0"	5 V
- 输入电压，"1" 信号	30 V
- 输入电流，针对信号 "0"（允许闲置电流）	2 mA
- 输入电流，"1" 信号，典型值	9 mA
- 最大输入频率	100,000 Hz
- 屏蔽电缆长度，最大	50 m
编码器信号，绝对值编码器 (SSI)	
• 更新编码器数值	
- 13 比特时的电报运行时间，最小	7 ms
- 25 比特时的电报运行时间，最小	13 ms
• 单稳态时间	64 ms
响应时间	
反馈信息的更新时间	1 ms
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 实际数值下降 DN（绿色）	√
• 实际数值上升 UP（绿色）	√
• 定位模式 POS（绿色）	√
• 组故障 SF（红色）	√
• 状态指示灯数字量输入（绿色）	√
隔离	
背板总线和其它所有电路部件之间	√
通道和背板总线间	√
尺寸和重量	
宽	30 mm
高	81 mm
深	52 mm
重量	
重量，约	65 g

订货数据

订货数据	订货号
1 POS U 定位模板 用于 ET 200S 的单通道定位模板，用于调整轴和工作轴的定位	**6ES7 138-4DL00-0AB0**

ET 200S 技术功能模板

计数器模板 1 COUNT 24 V/100 kHz

概述



- 单通道智能 32 位计数模板，用于通用计数任务和时基测量任务
- 用于直接连接 24 V 增量传感器或执行器
- 比较功能，与预留义比较值进行比较
- 集成数字量输出，到达比较值时，输出反应
- 采用自动编码，插入到 TM-E 端子模板
- 在运行过程中和通电情况下即可进行模板更换 （热插拔）
- 参数设置简单，无需额外软件



注：
西门子现在能提供远程测量系统和预制的连接电缆，用于计数和定位功能，产品范围包括 SIMODRIVE 传感器和 Motion Connect 500。

技术数据

	6ES7 138-4DA04-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V
电流消耗 从负载电压 L+ （空载），最大	42 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA
功耗，典型值	1 W
硬件组态	
模板更换	
• 热插拔 IM-DP	√
• 过程电压下的模板交换	√
数字量输入	
数字量输入点数	1
功能	门控制，同步，闩锁功能
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	100 m; 滤波器 20kHz：100m, 滤波器 200 kHz：50m
输入特性曲线， IEC 1131, Typ 2	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 V - 5 V
• "1" 信号	11 - 30 V
输入电流	
• 针对信号 "0", 最大 （允许静态电流）	2 mA
• "1" 信号，典型值	9 mA
输入延时 （针对输入电压的额定值）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最大	2.5 µs ；滤出：2.5 µs (200 kHz), 滤波：25 µs （20 kHz）

	6ES7 138-4DA04-0AB0
数字量输出	
数字量输出点数	1
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m
输出短路保护	√
• 响应阈值，典型值	2.6 A 至 4 A
电路中断时感应电压限制	L+ - (50 V - 60 V)
灯负载，最大	5 W
控制数字量输入	√
输出电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• 针对信号 "0" (DC), 最大	3 V
• "1" 信号，最小	L+ (-1.0 V)
输出电流	
• "1" 信号允许范围 0 ~ 40 °C 时，最小	5 mA
• "1" 信号允许范围 0 ~ 40 °C 时，最大	2,000 mA
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最小	5 mA
• "1" 信号允许范围 0 ~ 60 °C 时，最大	500 mA; 1000 mA - 50 °C
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA
阻性负载输出延时	
• "0" 到 "1"，最大	100 µs
开关频率	
• 阻性负载，最大	100 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz
编码器电源	
24 V 编码器电源	
• 24 V	√；L+ (-0.8 V)
• 短路保护	√
• 输出电流，最大	500 mA

技术数据 （续）

	6ES7 138-4DA04-0AB0
编码器	
可连接的编码器数量，最大	1
可连接的编码器	
• 增量式编码器（不对称）	√
• 24 V 启动器	√
• 2 线制 BERO	√
计数器	
计数器输入点数量	1 ； 32 位
最小脉冲宽度	2.5 µs ； F 滤波器断开：2.5 µs (200 kHz)， 滤波器接通：25µs （20 kHz）
频率测量	
测量范围，最小	0.1 Hz
测量范围，最大	100 kHz
循环时间测量	
测量范围，下限	10 µs
测量范围，上限	120 s
速度测量	
测量范围，最小 （下限）	1 1/min
测量范围，最大 （上限）	25,000 1/min
参数	
备注	16 字节

	6ES7 138-4DA04-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断功能	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
• 状态指示灯逆向计数 （绿色）	√
• 状态指示灯顺向计数 （绿色）	√
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 电气隔离，数字量输入	×
隔离计数器	
• 通道和 背板总线间	√
• 通道和 负载电压 L+ 之间	×
尺寸和重量	
宽	15 mm
高	81 mm
深	52 mm
重量	
重量，约	40 g

计数器模板 1 COUNT 24 V/100 kHz

订货数据

订货数据	订货号
计数器 模板 1 COUNT 24 V /100 kHz 用于通用计数和测量功能 ET 200S	**6ES7 138-4DA04-0AB0**
附件	
标签纸 DIN A4 （10 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
屏蔽连接元件 用于 TM-P 和 TM-E 端子模板，固定母排 3 x 10 mm， 5 件	**6ES7 193-4GA00-0AA0**
屏蔽夹 用于连接编缆护套至母排， 5 件	**6ES7 193-4GB00-0AA0**

	订货号
SIMODRIVE 传感器增量编码器 外部安装编码器，光学，增量，HTL 电平，工作电压 10 – 30 V	
• 带有同步法兰，通用径向/轴向电缆 出线口及连接器	
- 100 脉冲 / 转	**6FX2 001-4DA10**
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4DA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-4DB00**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4DC50**
• 带有同步法兰，径向法兰出口	
- 100 脉冲 / 转	**6FX2 001-4FA10**
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4FA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-4FB00**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4FC50**
• 带有同步法兰，轴向法兰出口	
- 100 脉冲 / 转	**6FX2 001-4HA10**
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4HA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-4HB00**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4HC50**
• 带有固定法兰，通用径向 / 轴向电缆 出线口及连接器	
- 100 脉冲 / 转	**6FX2 001-4NA10**
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4NA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-4NB00**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4NC50**
• 带有固定法兰，径向法兰出口	
- 100 脉冲 / 转	**6FX2 001-4QA10**
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4QA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-4QB00**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4QC50**
• 带有固定法兰，轴向法兰出口	
- 100 脉冲 / 转	**6FX2 001-4SA10**
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4SA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-4SB00**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-4SC50**
信号电缆 针对 HTL 和 TTL 编码器进行预装配，无 Sub-D 连接器， UL/DESINA	**6FX5 002-2CA12-....**

概述



- 单通道智能 32 位计数模板，用于通用计数任务和时基测量任务
- 用于直接连接 5 V 增量编码器 （(RS 422）
- 比较功能，与预留义比较值进行比较
- 2 点集成数字量输出，到达比较值时，输出反应
- 采用自动编码，插入到 TM-E 端子模板
- 在运行过程中和通电情况下即可进行模板更换 （热插拔）
- 参数设置简单，无需其它软件



注：
西门子现在能提供远程测量系统和预制的连接电缆，用于计数和定位功能，产品范围包括 SIMODRIVE 传感器和 Motion Connect 500。

技术数据

	6ES7 138-4DE02-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	45 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA
功耗，典型值	2 W
硬件组态	
模板更换	
• 热插拔 IM-DP	√
• 过程电压下的模板交换	√
数字量输入	
数字量输入点数	1
功能	门控制，同步，闩锁功能
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	50 m
输入特性曲线符合 IEC 1131， Typ 2	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 V - 5 V
• "1" 信号	11 - 30 V
输入电流	
• 针对信号 "0", 最大 (允许静态电流)	2 mA
• "1" 信号，典型值	9 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最大	2.5 μs

	6ES7 138-4DE02-0AB0
数字量输出	
数字量输出点数	2
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m
输出短路保护	√
• 响应阈值，典型值	2.6 A 至 4 A
电路中断时感应电压限制	L+ - (50 V - 60 V)
灯负载，最大	10 W
控制数字量输入	√
输出电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• 针对信号 "0" (DC)，最大	3 V
• "1" 信号，最小	L+ (-1.0 V)
输出电流	
• "1" 信号额定值	2 A
• "1" 信号允许范围 0 - 60 °C 时，最小	5 mA
• "1" 信号允许范围 0 - 60 °C 时，最大	2.4 A
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA
阻性负载输出延时	
• "0" 到 "1"，最大	100 μs
开关频率	
• 阻性负载，最大	100 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz
编码器电源	
24 V 编码器电源	
• 24 V	√； L+ (-0.8 V)
• 短路保护	√
• 输出电流，最大	500 mA

计数器模板 1 COUNT 5 V/500 kHz

技术数据 （续）

	6ES7 138-4DE02-0AB0
编码器	
可连接的编码器数量，最大	1
可连接的编码器	
• 增量式编码器 （对称）	√
• 2 线制 BERO	√
编码器信号，增量编码器 （同步）	
• 跟踪标识信号	A, A 反 , B, B 反 , A 和 B 偏移 90°
• 零点标识信号	N, N 反
• 输入信号	5V 差分信号（物理 RS 422）
• 最大输入频率	500 kHz
• 屏蔽电缆长度，最大	50 m
计数器	
计数器输入点数量	1; 32 位
最小脉冲宽度	1 µs
频率测量	
测量范围，最小	0.1 Hz
测量范围，最大	500 kHz
循环时间测量	
测量范围，下限	10 µs
测量范围，上限	120 s
速度测量	
测量范围，最小 （下 限）	1 1/min
测量范围，最大 （上 限）	25,000 1/min
参数	
备注	16 字节

	6ES7 138-4DE02-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断功能	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
• 状态指示灯逆向计数 （绿色）	√
• 状态指示灯顺向计数 （绿色）	√
• 同步 SYN （绿色）	√
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 电气隔离，数字量输入	×
隔离计数器	
• 通道和 背板总线间	√
• 通道和 负载电压 L+ 之间	×
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	81 mm
深度	52 mm
重量	
重量，约	65 g

订货数据

	订货号
计数器 模板 1 COUNT 5 V/ 500 kHz 用于通用计数和测量功能 ET 200S	**6ES7 138-4DE02-0AB0**
附件	
标签纸 DIN A4 （10 张） 每张 60 个标签条（用于 I/O 模板）和 20 个标签条 （用于接口模板）	
• 深棕色	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
屏蔽连接元件 用于 TM-P 和 TM-E 端子模板，固定母排 3 x 10 mm， 5 件	**6ES7 193-4GA00-0AA0**
屏蔽夹 用于连接编缆护套至母排， 5 件	**6ES7 193-4GB00-0AA0**
SIMODRIVE 增量转轴编码器 带有 RS 422 (TTL)，工作电压 10 至 30 V	
• 带有同步法兰，通用径向/轴向电缆 出线口及连接器	
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DB00**
- 1024 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DB02**
- 1250 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DB25**
- 1500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DB50**
- 2000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DC00**
- 2048 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DC04**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DC50**
- 3600 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DD60**
- 5000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2DF00**
• 带有同步法兰，径向法兰出口	
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FB00**
- 1024 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FB02**
- 1250 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FB25**
- 1500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FB50**
- 2000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FC00**
- 2048 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FC04**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FC50**
- 3600 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FD60**
- 5000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2FF00**

	订货号
• 带有同步法兰，径向法兰出口	
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HB00**
- 1024 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HB02**
- 1250 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HB25**
- 1500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HB50**
- 2000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HC00**
- 2048 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HC04**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HC50**
- 3600 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HD60**
- 5000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2HF00**
• 带有固定法兰，通用轴向/径向电缆引出线及连接器	
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NB00**
- 1024 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NB02**
- 1250 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NB25**
- 1500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NB50**
- 2000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NC00**
- 2048 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NC04**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NC50**
- 3600 脉冲 / 转	**6FX2 001-2ND60**
- 5000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2NF00**
• 带有固定法兰，径向法兰出口	
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QB00**
- 1024 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QB02**
- 1250 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QB25**
- 1500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QB50**
- 2000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QC00**
- 2048 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QC04**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QC50**
- 3600 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QD60**
- 5000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2QF00**
• 带有固定法兰，轴向法兰出口	
- 500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SA50**
- 1000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SB00**
- 1024 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SB02**
- 1250 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SB25**
- 1500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SB50**
- 2000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SC00**
- 2048 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SC04**
- 2500 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SC50**
- 3600 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SD60**
- 5000 脉冲 / 转	**6FX2 001-2SF00**
信号电缆 针对 HTL 和 TTL 编码器进行预装配，无 Sub-D 接头， UL/DESINA	**6FX5 002-2CA12-....**

1 SI 接口模板

概述



- 单通道模板，用于通过点到点连接进行串行数据交换
- 报文帧长最大 200 字节
- RS 232C, RS 422, RS 485
- 2 种型号：
  - ASCII 和 3964(R) 协议
  - Modbus 和 USS 协议
- 通过 GSD 文件或 STEP 7 （V5.1 和更新版本）进行参数分配

技术数据

	6ES7 138-4DF01-0AB0	6ES7 138-4DF11-0AB0
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
电流消耗		
从背板总线 DC 24 V，最大	80 mA; 典型值 20 mA	80 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA
功耗，典型值	1.2 W	1.2 W
存储器		
存储器		
• 标准块	5,100 字节；S_SEND 2700, S_RCV 2400, S_XON 2600, S_RTS 2600, S_V24 2700, S_VSTAT 1800, S_VSET 1800	11,100 字节；Modbus: S_SEND 2700, S_RCV 2400, S_MODB 6000 USS: S_SEND 2700, S_RCV 2400, S_USST 1900, S_USSR 2600, S_USSI 1500
接口		
连接数量	1	1
RS 232C	√；RS 232C 信号：8 (TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, PE)	√；RS 232C 信号：8 (TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, PE)
RS 422/RS485	√；RS-422 信号：5 (TxD(A), RxD(A), TxD(B), RxD(B), PE); RS-485 信号：3 (R/T(A), R/T(B), PE)	√；RS-422 信号：5 (TxD(A), RxD(A), TxD(B), RxD(B), PE); 0 RS-485 信号：3 (R/T(A), R/T(B), PE)
RS 232，屏蔽电缆长度，最大	15 m	15 m
RS 422/485，屏蔽电缆长度，最大	1,200 m	1,200 m

	6ES7 138-4DF01-0AB0	6ES7 138-4DF11-0AB0
点到点		
集成协议驱动程序		
• 3964 （R）	√	
• ASCII	√	
• Modbus		√
• 传输速率，Modbus 协议，最大		115.2 kBit/s; 半双工：110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bps
• USS		√
• 传输速率，USS 协议，最大		115.2 kBit/s; 半双工：110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bps
传输速率， RS 422/485		
• 使用 3964(R) 协议，最大	115.2 kBit/s; 半双工：110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bps	
• 使用 ASCII 协议，最大	115.2 kBit/s; 全双工：110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bps	

技术数据 （续）

	6ES7 138-4DF01-0AB0	6ES7 138-4DF11-0AB0
传输速率， RS232		
• 使用 3964(R) 协议，最大	115.2 kBit/s; 半双工：110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bps	
• 使用 ASCII 协议，最大	115.2 kBit/s; 全双工：110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bps	
字符帧 （可调）		
• 每字符位	7 或 8	8
• 起始 / 停止位数	1 或 2	1 或 2（USS 仅 1）
• 每字符帧位	10	10 或 11（USS 仅 11 位）
• 奇偶校验位	无，奇校验，偶校验，任意	无，奇，偶（USS 仅为偶）
字节数 / 每 PLC 采样周期		
• 数据量 每 PLC 采样周期，接收	32 字节；IM151-1 标准型， 6ES7151-1AA04-0AB0; IM151-1 高性能型 6ES7151-1BA01-0AB0 ；其它 8 字节	32 字节；IM151-1 标准型， 6ES7151-1AA04-0AB0; IM151-1 高性能型 6ES7151-1BA01-0AB0 ；其它 8 字节
• 数据量，每 PLC 采样周期，发送	32 字节；IM151-1 标准型， 6ES7151-1AA04-0AB0; IM151-1 高性能型 6ES7151-1BA01-0AB0 ；其它 8 字节	32 字节；IM151-1 标准型， 6ES7151-1AA04-0AB0; IM151-1 高性能型 6ES7151-1BA01-0AB0 ；其它 8 字节

	6ES7 138-4DF01-0AB0	6ES7 138-4DF11-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断显示 LED		
• 接收 RxD （绿色）	√	√
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 发送 TxD （绿色）	√	√
隔离		
隔离接口		
• 422/485 和内部 电源之间	√	√
• RS 232 和内部电源之间	√	√
环境要求		
工作温度		
• 最小值	0 °C	0 °C
• 最大	60 °C	60 °C
储藏 / 运输温度		
• 最小值	-40 °C	-40 °C
• 最大	70 °C	70 °C
尺寸和重量		
宽	15 mm	15 mm
高	81 mm	81 mm
深	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	50 g	50 g

订货数据

	订货号
1 SI 接口模板	
• ASCII 和 3964(R) 协议	**6ES7 138-4DF01-0AB0**
• Modbus 和 USS 协议	**6ES7 138-4DF11-0AB0**

	订货号
附件	
端子模板 **TM-E15S 26-A1** 订货单位 5 件	**6ES7 193-4CA40-0AA0**
端子模板 **TM-E15S 26-A1** 订货单位 5 件	**6ES7 193-4CA50-0AA0**
端子模板 **TM-E15N24-A1** 订货单位 5 件	**6ES7 193-4CA80-0AA0**
端子模板 **TM-E15S24-01** 订货单位 5 件	**6ES7 193-4CB20-0AA0**
端子模板 **TM-E15C24-01** 订货单位 5 件	**6ES7 193-4CB30-0AA0**
端子模板 **TM-E15N24-01** 订货单位 5 件	**6ES7 193-4CB70-0AA0**

SIWAREX CS

概述



SIWAREX CS 是一种多功能称量模板，可用于所有简单的称量和测力任务。这种紧凑的模板可轻易安装在所有 SIMATIC 自动化系统中。在 SIMATIC 中能够直接读取数据。

技术数据

集成在自动化系统中	
• S7-400, S7-300, C7	通过 ET 200S
• IM 151-7 CPU	经过背板总线
• 来自其它生产商的自动化系统 （即将推出）	通过 ET 200S
通讯接口	SIMATIC S7 （ET 200S 背板总线），RS 232, TTY
可连接远程二次指示仪表 （通过 TTY 串行接口）	贸易结算称量数值
秤设定的调节	使用 SIMATIC S7/C7 IM 151-7 CPU 或 SIWATOOL CS PC 参数化软件 (RS 232)
测量特性	
• 误差极限，根据 DIN 1319-1，20 °C ± 10K 时的满标度值	0,05 %
• n_{IND} 遵照 EN 45501 最小测量信号 ΔUmin per d	2,000 (legal-for-trade) 1.5 µV
• 内部分辨率 重量值的数据格式	65.535 双字节 （定点数）
测量值个数 / 秒	50
数字滤波器	0.05 - 5 Hz （7 级），平均值滤波器
称重功能	
• 重量值	毛重，净重
• 极限值	2 （分钟 / 最大）
• 零点设定功能	根据命令
• 净重测量功能	根据命令
• 净重测量规格	根据命令
称重传感器	4 线制或 6 线制应变计

称重传感器供电	
• 电压 U_s （额定值）	6 V DC，典型值
• 最大供电电流	≤ 68 mA
• 允许负载阻抗	
- R_{Lmin}	> 87 Ω
- R_{Lmax}	<4010Ω
	带有 SIWAREX IS Ex 接口：
- R_{Lmin}	> 87 Ω
- R_{Lmax}	< 4010 Ω
称重传感器特点	1 mV/V - 4 mV/V
测量信号的容许范围 （最大特性）	-1.5 - +42.5 mV
称重传感器的最大距离	1,000 m
本安称重传感器供电	可选 （SIWAREX IS 防爆接口）
外部称重传感器供电	可能达到 24 V
连接至 Ex zone 1 的称重传感器	可选，通过 SIWAREXIS Ex 接口
Zone 2 和安全防爆认证	ATEX 100a, FM, UL, cULUS Haz. Loc. （即将推出）
供电电压 24 V DC	
• 额定电压	24 V DC
• 最大消耗电流	150 mA
认证	EC 认证 (CE, OIML R76)
IP 防护等级，符合标准 DIN EN 60529 ； IEC 60529	IP20
气候要求 $T_{最小 (IND)}$ 至 $T_{最大 (IND)}$ （工作温度）	
• 垂直安装	-10 ... +60 °C
• 水平安装	-10 ... +40 °C
EMC 要求符合	EN 61326, EN 45501 NAMUR NE21, Part 1

订货数据

	订货号
SIWAREX CS 称重电气设备， 用于 SIMATIC ET 200S 中的秤，用于采用 / 不采用 EU 认证 2000 d 的应用。 注： 对于需认证应用，应遵循认证条件。建议使用校准套件，并联系 SIWAREX 热线垂询。	**7MH4910-0AA01**
SIWAREX CS 手册 • 德文，英文，意大利文，西班牙文，法文	可在因特网上免费下载： *www.siemens.com/weighing-technology*
CD-ROM 上的组态包 **SIWAREX CS**， 用于 **SIMATIC S7**，版本 **V5.2** 或更上 • SIWATOOL CS 秤校正软件 （德文或英文） • 光盘版手册 （德文 / 英文） • S7 功能块	**7MH4910-0AK01**
SIWAREX CS "Getting started" 示范软件，用于轻松熟悉 STEP 7 中的秤编程。	可在因特网上免费下载： *www.siemens.com/weighing-technology*
校准套件，用于 **SIWAREX CS** 可验证 5 个秤，包括： • 1 x 打印标签 • 1 x 连接盖 • 1 x 保护片 • 10 x EC 验证标记（绿色背景上的黑色 M） • 验证指南，验证和认证证书，可适配标签 • SIWAREX CS 手册	**7MH4910-0AY10**
SIWATOOL 电缆 来自 SIWAREX U/CS，带有串行 PC 接口，用于 9 针 PC 接口 (RS 232)， 3 m 长	**7MH4607-8CA**
安装材料 （必需）	
端子模板 TM-E 30 mm 宽（每一个 SIWAREX 模板都需要）	**6ES7193-4CG20-0AA0** 或兼容
屏蔽的连接器件 5 件， 足以供 5 根电缆使用	**6ES7193-4GA00-0AA0**

	订货号
屏蔽连接端子 内容：5 件， 足以供 5 根电缆使用 注：一个屏蔽的连接端子，下列部件都需要一个： • 秤连接和 • TTY 接口或 • RS232 接口	**6ES7193-4GB00-0AA0**
N 母排，镀锌 3 x 10 mm， 1.5 m 长	**8WA2842**
馈线端子，用于 **N** 母排	**8WA2868**
远程显示器 （可选） 数字远程显示器能够通过 TTY 接口直接连接到 SIWAREX CS。 可使用下列远程显示器： S102 *Siebert Industrieelektronik GmbH* *邮箱 1180* *D-66565 Eppelborn* *电话：+49 6806/980-0* *传真：+49 6806/980-999* *网址：http://www.siebert.de* 详情可从生产商处获得。	
附件	
SIWAREX JB 端子模板，铝质外壳 最多并行连接 4 个称重传感器，以及连接几个端子模板	**7MH4710-1BA**
SIWAREX JB 端子模板，不锈钢外壳 最多并行连接 4 个称重传感器	**7MH4710-1EA**
Ex 接口， **SIWAREX Pi** 型 UL 和 FM 认证，但 无 ATEX 认证 用于本安连接称重传感器，适用于 SIWAREX U, M, FTA, FTC, CS 和 P 称重模板。不能在 EC 中使用	**7MH4710-5AA**
Ex 接口 **SIWAREX Pi** 型手册	**C71000-T5974-C29**
SIWAREX IS 防爆接口 ATEX 认证，但无 **UL** 和 **FM** 认证 用于本安连接称重传感器， 包括手册，适用于 SIWAREX U, M, FTA, FTC, CS 和 P 称重模板。 可以在 EC 中使用。	
• 短路电流 < 199 mA DC	**7MH4710-5BA**
• 短路电流 < 137 mA DC	**7MH4710-5CA**

订货数据

	订货号
电缆 (选件)	
电缆 **Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY,** 橙色护套 用于 SIWAREX U、M、P、FTA、FTC、CS 与端子模板 (JB)、扩展盒 (EB) 或 Ex 接口 (Ex-I) 或两个端子模板之间的连接，允许临时弯曲，外径 10.8 mm，环境温度 -40 至 +80 °C	**7MH4702-8AG**
电缆 **Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY,** 蓝色护套 用于将潜在爆炸环境下的端子模板 (JB) 或扩展盒 (EB) 连接到 Ex 接口 (Ex-I)，用于固定放置，允许临时弯曲，外径 10.8 mm，环境温度 -40 至 +80 °C	**7MH4702-8AF**
电缆 **LiYCY 4 x 2 x 0.25 mm²** 用于 TTY （并行连接 2 对导线），用于连接远程指示器	**7MH4407-8BD0**

概述



SIWAREX CF 压力发送器

SIWAREX CF 是一种连接应变传感器的变送器，以用于测量压力和扭矩。这种紧凑的模板可轻易安装在所有 SIMATIC 自动化系统中。然后，可通过 SIMATIC 对当前的测量值进行全面的数据存取。

技术数据

集成到自动化系统中	
• S7-400, S7-300, C7	通过 ET 200S
• 其它厂家的自动化系统	可能通过 ET 200S，带有 IM 151-1
通讯接口	SIMATIC S7（ET 200S 背板总线），8 字节， I/O 区
模板参数化	不需要 （模板进行预参数化设置）
测量特性	
• 误差极限，根据 DIN 1319-1，20 °C ± 10K 时有效范围的上限	≤ 0.15 %
• 信号分辨率	14 位及 1 位符号位
测量值个数 / 秒	50
低通滤波器	无或 2 Hz
传感器	根据扩展测量原则 （全桥）四线制连接
传感器馈入	
• 电源电压，短路保护	6 V DC ± 5%
• 允许传感器电阻	
- R_{Lmin}	> 250 Ω
- R_{Lmax}	< 4010 Ω

允许传感器单元系数	最大至 4 mV/V
测量信号的允许范围	-25.2 至 +25.2 mV
供电电压 24 V DC	
• 标称电压	24 V DC
• 最大消耗电流	150 mA
从背板总线供电	典型值 10 mA
认证	UL, CSA, FM
保护 IP 等级符合 DIN EN 60529；IEC 60529	IP 20
气候要求	
$T_{最小 (IND)}$ 至 $T_{最大 (IND)}$ （操作温度）	
• 垂直安装	0 ... +60 °C
• 水平安装	0 ... +40 °C
EMC 要求符合	NAMUR NE21, Part 1 89/386/EEC

订货数据

	订货号
SIWAREX CF 测力模板，用于 SIMATIC ET 200S 中的应变传感器 （无需 SIWAREX CF 组态包）	**7MH4920-0AA01**
SIWAREX CF 手册 • 德文，英文	可在因特网上免费下载： *www.siemens.com/weighing-technology*
SIWAREX CF " 使用入门 " 示范软件，用于轻松熟悉 STEP 7 中的编程。	可在因特网上免费下载： *www.siemens.com/weighing-technology*
安装材料 （必需）	
端子模板 TM-E 30 mm 宽 （每一个 SIWAREX 模板都需要）	**6ES7193-4CG20-0AA0** 或兼容
屏蔽的连接器件 5 件， 足以供 5 根电缆使用	**6ES7193-4GA00-0AA0**

	订货号
屏蔽端子元件 内容：5 件，足以供 5 根电缆使用 每一根传感器电缆需要一个屏蔽端子元件	**6ES7193-4GB00-0AA0**
N 母排，镀锌 3 x 10 mm， 1.5 m 长	**8WA2842**
馈线端子， 用于 **N** 母排	**8WA2868**
附件	
SIWAREX EB 扩展箱 用于延长传感器电缆	**7MH4710-2AA**
电缆 （选件）	
电缆 **Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY**，橙色 护套 为了将 SIWAREX U, M, P, FTA, FTC, CS 和 CF 连接到端子模板 (JB)，扩展箱 (EB) 或 Ex 接口 (Ex-I)，或者两个端子模板之间的连接，允许临时弯曲，外径 10.8 mm， 环境温度 -40 至 +80 °C	**7MH4702-8AG**

概述



- 适配于电气模板的机械模板
- 通过自组配电压总线可配置固定接线
- 键控连接技术保证高抗振性，最大 5 g
- 不同的型号，可接受电源模板和电气模板
- 接线盒可更换 （甚至在站网络内也可替换）
- 电气模板自动编码
- 背板总线自屏蔽，以获得高数据安全性
- 彩色编码有助于端子以及插槽号码的识别
- 可选的螺钉型和弹簧式端子以及无带快速连接系统 "FastConnect"，高达 60 %，更快进行过程布线

订货数据

	订货号
TM-P 端子模板，用于 PM-E 电源模板	
TM-P15S23-A1 订货单位为 1 件 2 x 3 接线端子， 端子连接至 AUX1 总线， AUX1 与左侧互连，螺钉型端子	**6ES7 193-4CC20-0AA0**
TM-P15C23-A1 订货单位为 1 件 2 x 3 接线端子， 端子接入 AUX1 总线， AUX1 左侧连接，弹簧型端子	**6ES7 193-4CC30-0AA0**
TM-P15N23-A1 订货单位为 1 件 2 x 3 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 连接。	**6ES7 193-4CC70-0AA0**
TM-P15S23-A0 订货单位为 1 件 2 x 3 端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子连接。	**6ES7 193-4CD20-0AA0**
TM-P15C23-A0 订货单位为 1 件 2 x 3 接线端子， 端子接入 AUX1 总线， AUX1 于左侧断开，弹簧型端子	**6ES7 193-4CD30-0AA0**
TM-P15N23-A0 订货单位为 1 件 2 x 3 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 中断。	**6ES7 193-4CD70-0AA0**
TM-P15S22-01 订货单位为 1 件 2 x 2 接线端子， 无端子接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子中断	**6ES7 193-4CE00-0AA0**

1} 根据项目规划帮助指南，以选择适当的 TM-E 和 TM-P

	订货号
TM-P15C22-01 订货单位为 1 件 2 x 2 接线端子， 端子接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CE10-0AA0**
TM-P15N22-01 订货单位为 1 件 2 x 2 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 连接。	**6ES7 193-4CE60-0AA0**
TM-P30S44-A0 订货单位为 1 件 7 x 2 接线端子， 端子连接至 AUX1 总线， AUX1 可与左侧用于 PM-E F PROFIsafe 的螺钉型端子中断	**6ES7 193-4CK20-0AA0**
TM-P30C44-A0 订货单位为 1 件 7 x 2 接线端子， 端子连接至 AUX1 总线， AUX1 可与左侧用于 PM-E F PROFIsafe 的螺钉型端子中断	**6ES7 193-4CK30-0AA0**
用于电气模板的端子模板 [1]	
TM-E15S24-A1 订货单位为 5 件 2 x 4 接线端子， 端子连接至 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子互连	**6ES7 193-4CA20-0AA0**
TM-E15C24-A1 订货单位为 5 件 2 x 4 接线端子， 端子接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CA30-0AA0**
TM-E15S24-01 订货单位为 5 件 2 x 4 接线端子，端子接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子连接。	**6ES7 193-4CB20-0AA0**

端子模板，用于电源模板 \ 电气模板

订货数据

	订货号
用于电气模板的端子模板 TM-E [1]	
TM-E15C24-01 订货单位为 5 件 2 x 4 接线端子， 端子接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CB30-0AA0**
TM-E15S23-01 订货单位为 5 件 2 x 3 接线端子，端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子连接。	**6ES7 193-4CB00-0AA0**
TM-E15C23-01 订货单位为 5 件 2 x 3 接线端子， 端子接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CB10-0AA0**
TM-E15N23-01 订货单位为 5 件 2 x 3 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 连接。	**6ES7 193-4CB60-0AA0**
TM-E15N24-01 订货单位为 5 件 2 x 4 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 连接。	**6ES7 193-4CB70-0AA0**
TM-E15S26-A1 订货单位为 5 件 2 x 6 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子连接。	**6ES7 193-4CA40-0AA0**
TM-E15C26-A1 订货单位为 5 件 2 x 6 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CA50-0AA0**
TM-E15N24-A1 订货单位为 5 件 2 x 4 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 连接。	**6ES7 193-4CA70-0AA0**
TM-E15N26-A1 订货单位为 5 件 2 x 6 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧 FastConnect 连接。	**6ES7 193-4CA80-0AA0**
TM-E30S44-01 订货单位为 1 件 4 x 4 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子连接	**6ES7 193-4CG20-0AA0**
TM-E30C44-01 订货单位为 1 件 4 x 4 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CG30-0AA0**

1) 遵守项目规划帮助指南，以选择适当的 TM-E 和 TM-P

	订货号
TM-E30S46-A1 订货单位为 1 件 4 x 6 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧螺钉型端子连接	**6ES7 193-4CF40-0AA0**
TM-E30C46-A1 订货单位为 1 件 4 x 6 接线端子， 端子可接入 AUX1 总线， AUX1 可与左侧弹簧型端子连接	**6ES7 193-4CF50-0AA0**
TM-E15S24-AT 订货单位为 1 件 用于内部温度补偿，使用 2 AI TC 高性能型，螺钉型端子	**6ES7 193-4CL20-0AA0**
TM-E15C24-AT 订货单位为 1 件 使用 2 AI TC 高性能型弹簧型端子进行内部温度补偿	**6ES7 193-4CL30-0AA0**
屏蔽连接附件	
屏蔽连接元件 订货单位为 5 件 可插到 TM-E 和 TM-P 上	**6ES7 193-4GA00-0AA0**
屏蔽夹 订货单位为 5 件 用于母排 3 10 mm	**6ES7 193-4GB00-0AA0**
接地端子 订货单位 1 件 用于最大 25 mm^2 电缆线径	**8WA2 868**
3 ×10 mm 母排 订货单位 1 件	**8WA2 842**
编码附件	
彩色编码纸 订货单位为 200 件 用于 TM-P， TM-E	
• 白色	**6ES7 193-4LA20-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-4LB20-0AA0**
• 黄色 / 绿色	**6ES7 193-4LC20-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-4LD20-0AA0**
• 蓝色	**6ES7 193-4LF20-0AA0**
• 褐色	**6ES7 193-4LG20-0AA0**
• 绿蓝色	**6ES7 193-4LH20-0AA0**
打印标签 订货单位为 1 件	
200 件，用于插槽编码 (1 - 20) 10 x	**8WA8 861-0AB**
200 件，用于插槽编码 (1 - 40) 5 x	**8WA8 861-0AC**
200 件，用于插槽编码 (1 - 64) 1 ×, (1 - 68) 2 ×	**8WA8 861-0DA**
空白标签 200 件，用于插槽编码	**8WA8 848-2AY**

概述



标准型电机起动器， DS1-x 直接起动器



高性能型电机起动器， DS1-x 直接起动器



变频器 ET 200S FC

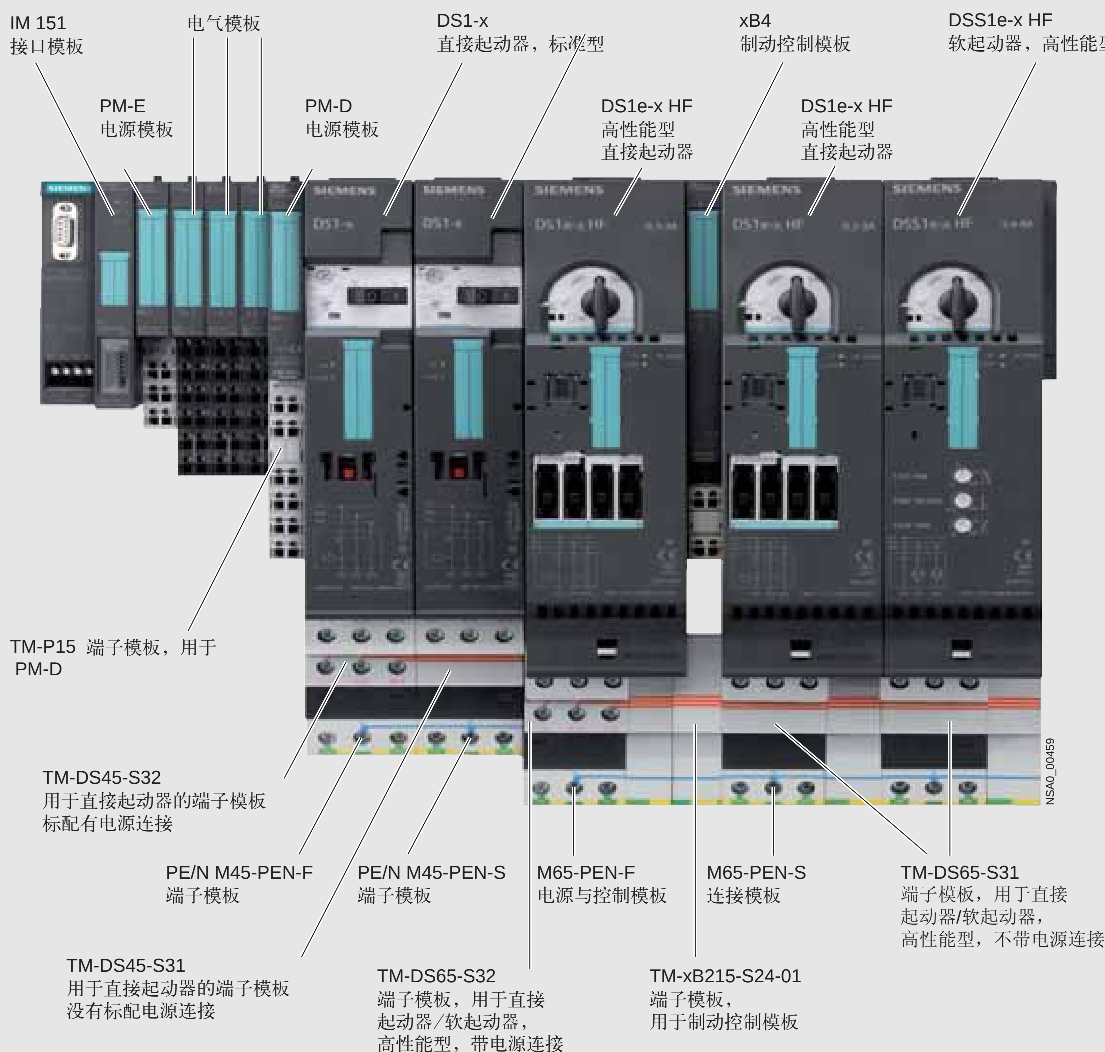
电机起动器

- 用于开关和保护任何三相负载的完全预接线的电机起动器
- 可作为直接起动器、可逆起动器和软起动器
- 带电路断路器 / 接触器组合达 5.5 kW 的标准型电机起动器
- 带起动器断路器、固态过载保护和接触器或软起动器组合、功率高达 7.5 kW 的高性能型电机起动器
- 预组配 40/50 A 电源总线，即一个电机起动器组只需唯一的动力进线电源电缆
- 允许热插拔
- 用于激活和发信号的输入输出已经集成
- 用于监控开关和保护功能的诊断能力
- 可以与扩展模板组合： 制动控制模板，用于控制三相感应电机的机电制动，对于特殊功能，带有 2 个可选输入（对于 标准型电机起动器，为快速停止功能；对于高性能型电机起动器，为可编程特殊功能）
- 能够与 SIGUARD 安全系统整合在一起，以用于安全相关的子系统 (EN 954-1)

变频器

- 用于异步电机的无级速度控制
- 由模板组成，用于 ICU24 模板和供电模板 IPM25，最大 4.0 kW 的功率
- 允许热插拔控制模板和电源
- 低线路谐波失真
- 无换相电抗器运行
- 有源制动，换相电源恢复
- 可与制动控制模板组合，用于控制一个机电式制动器
- 带有自组配 50 A 电源总线，即：一次只馈送一组变频器的负载电压
- 用于实现 EMC Class A （根据标准 EN 55011）在电源总线之前连接一个 EMC 滤波器

概述 （续）



ET 200S 电机起动器组件的配合使用

应用

ET 200S 电机起动器可用于开关和保护任何三相负载。通讯接口使之理想用于分布式控制柜或控制箱中。

因为电机起动器是完全预装配的，所以 电源开关柜的安装只需要很少的时间和很小的空间。按位模块化的结构使工程与组态非常简单。如果使用 ET 200，每个负载馈电器电路可减少至两个主要部件： 无源端子模板模板与电机起动器。因此， ET 200S 完全适合模块化机器概念。

通过连接其它端子模板可以轻松实现扩展。全新的端子模板设计 (10 mm) 也可取代先前必需的分布式布线。固定布线和热插拔功能 （上电时允许连接和断开）， 从而可根据需要，在几秒钟内更换电机起动器。由此，电机起动器尤其适用于可用性要求较高的应用场合。

通过扩展带有制动器控制模板 xB1-xB4 的电机起动器，就能控制带 24 V DC 制动器 (xB1, xB3) 和 -500 V DC 制动器 (xB2, xB4) 的电机。
24 V DC 制动器为外部供电，并且它的通风与独电机起动器的开关状态无关。500 V DC 制动器是通过一个电抗器模板从电机的端子模板上直接供电，因此，当电机起动器关断的情况下，制动器无法启用。这些制动器不可连接以下设备：
DSS1e-x 电机起动器 （软起动器）。

制动器控制模板的输出也可以用作其他目的，如用于控制 DC 阀。独立的特殊功能的应用，是通过制动控制模板 （xB3, xB4） 两个可选择的输入和高性能型电机起动器控制模板上的两个另外的输入的帮助完成的。这些与总线和上位控制系统无关，例如，对于滑动控制的快速制动功能。这些输入的状态也能给控制发信号。

应用 （续）

选择性的保护概念具有电子过载分析功能，并使用 SIRIUS 开关设备 - 规格 S0，可以实现高性能型电机起动器的大量附加优势，从而能够快速满足需求，尤其是对设备停机成本很高的制造过程：

- 两个型号即可涵盖 7.5 kW 功率
- 所有设置都可通过总线组态
- 过载和短路信号分离
- 过载可以通过远程复位来确认
- 电流不对称监控
- 转子堵转保护
- 过载时的紧急启动功能
- 通过总线的电流值传送
- 电流极限值监控
- Class 10 或 Class 20，可组态
- 协调类型 2
（电机起动器在 50 kA 短路之后保持功能性）
- 长期供货

用于电动机起动器的附件

可提供下列安装附件

DM-V15 间隔模板

这种间隔模板适用于高电机电流或者高环境温度的应用，可用于标准型电机起动器。它能够用在 DS1-x 直接起动器的左右两侧，或者 xB1-4 制动模板的右侧，以改善横向散热。这种间隔模板是一种完全无源的模板，在进行工程控制时无须加以考虑。有关这种间隔模板的详情，可在 "SIMATIC ET 200S" 手册中查找。如果你想进一步咨询，则请与西门子低压电器技术支持部联系。

跳线模板 PE/N

PE/N 跳线模板用于连接由于使用制动控制模板， PM-D(F) 电源模板或者 PM-X 连接模板而引起的 PE/N 总线的间隙。使用跳线模板不需要另外的电源。它们可以用于 15 和 30 mm 的宽度。

跳线模板 L1/L2/L3

L1/L2/L3 跳线模板被用于连接电源总线上的间隙 （见上面）。它们可以用于 15 和 30 mm 的宽度。

变频器附件

可提供下列附件：

XB1 和 XB3 制动控制模板

如有必要，XB1 和 XB3 制动控制模板可配置在紧邻 ET 200S FC 变频器 IPM25 电源部分的右侧。运用这种制动控制模板，有可能将电机制动器与变频器连接。通过变频器的内部制动控制可以进行作动。

用于变频器的 EMC 滤波器

EMC class A 可以通过从变频器电源总线上游安装一个 EMC 滤波器来实现。此外，需要屏蔽电机电缆和 EMC 兼容的电线。EMC 滤波器具有 25 A 和 50 A 额定电流两种。EMC 滤波器设计具有最长 350 m 的电缆长度。这一电缆长度包含共用一条电源总线的所有变频器电机电缆的总和。

MMC 参数存储器

如有必要，可以额外使用一种存储介质对变频器进行参数化设置。 MMC 参数存储器通过将 MMC 中的参数自动下载到 ICU24/ICU24F 的内部参数存储器来更换 ICU24/ICU24F 控制模板。

MMC 参数存储器适合于 ICU24/ICU24F 控制模板的 MMC 插槽。其它存储器卡不能被 ICU24/ICU24F 接受。

PC 机到 ICU24/ICU24F 控制模板的连接电缆

使用电缆建立从 PC 机至 ICU24/ICU24F 控制模板的点对点连接，以使用 "STARTER" PC 工具来起动变频器。

选型和订货数据

型号			订货号
标准电机起动器 具有诊断功能，机电式，非熔断器保护，可扩展制动控制模板			
 DS1-x	**DS1-x** 直接起动器		
	电机标称电流 *标准感应电机*	*过电流脱扣器的设定范围*	
	[kW]	[A]	
	< 0.06	0.14 ... 0.20	**3RK1 301-0BB00-0AA2**
	0.06	0.18 ... 0.25	**3RK1 301-0CB00-0AA2**
	0.09	0.22 ... 0.32	**3RK1 301-0DB00-0AA2**
	0.10	0.28 ... 0.40	**3RK1 301-0EB00-0AA2**
	0.12	0.35 ... 0.50	**3RK1 301-0FB00-0AA2**
	0.18	0.45 ... 0.63	**3RK1 301-0GB00-0AA2**
	0.21	0.55 ... 0.80	**3RK1 301-0HB00-0AA2**
	0.35	0.70 ... 1.00	**3RK1 301-0JB00-0AA2**
	0.37	0.90 ... 1.25	**3RK1 301-0KB00-0AA2**
	0.55	1.1 ... 1.6	**3RK1 301-1AB00-0AA2**
	0.75	1.4 ... 2.0	**3RK1 301-1BB00-0AA2**
	0.90	1.8 ... 2.5	**3RK1 301-1CB00-0AA2**
	1.1	2.2 ... 3.2	**3RK1 301-1DB00-0AA2**
	1.5	2.8 ... 4.0	**3RK1 301-1EB00-0AA2**
	1.9	3.5 ... 5.0	**3RK1 301-1FB00-0AA2**
	2.2	4.5 ... 6.3	**3RK1 301-1GB00-0AA2**
	3.0	5.5 ... 8.0	**3RK1 301-1HB00-0AA2**
	4.0	7 ... 10	**3RK1 301-1JB00-0AA2**
	5.5	9 ... 12	**3RK1 301-1KB00-0AA2**
 RS1-x	**RS1-x** 可逆起动器		
	[kW]	[A]	
	< 0.06	0.14 ... 0.20	**3RK1 301-0BB00-1AA2**
	0.06	0.18 ... 0.25	**3RK1 301-0CB00-1AA2**
	0.09	0.22 ... 0.32	**3RK1 301-0DB00-1AA2**
	0.10	0.28 ... 0.40	**3RK1 301-0EB00-1AA2**
	0.12	0.35 ... 0.50	**3RK1 301-0FB00-1AA2**
	0.18	0.45 ... 0.63	**3RK1 301-0GB00-1AA2**
	0.21	0.55 ... 0.80	**3RK1 301-0HB00-1AA2**
	0.35	0.70 ... 1.00	**3RK1 301-0JB00-1AA2**
	0.37	0.90 ... 1.25	**3RK1 301-0KB00-1AA2**
	0.55	1.1 ... 1.6	**3RK1 301-1AB00-1AA2**
	0.75	1.4 ... 2.0	**3RK1 301-1BB00-1AA2**
	0.90	1.8 ... 2.5	**3RK1 301-1CB00-1AA2**
	1.1	2.2 ... 3.2	**3RK1 301-1DB00-1AA2**
	1.5	2.8 ... 4.0	**3RK1 301-1EB00-1AA2**
	1.9	3.5 ... 5.0	**3RK1 301-1FB00-1AA2**
	2.2	4.5 ... 6.3	**3RK1 301-1GB00-1AA2**
	3.0	5.5 ... 8.0	**3RK1 301-1HB00-1AA2**
	4.0	7 ... 10	**3RK1 301-1JB00-1AA2**
	5.5	9 ... 12	**3RK1 301-1KB00-1AA2**

选型和订货数据 （续）

	型号	订货号
DS1e-x	**DS1e-x** 直接起动器 带有扩展接口	
	过电流脱扣器设定范围，[A]	
	0.3 ... 3	**3RK1 301-0AB10-0AA4**
	2.4 ... 8	**3RK1 301-0BB10-0AA4**
	2.4 ... 16	**3RK1 301-0CB10-0AA4**
	RS1e-x 可逆起动器	
	过电流脱扣器设定范围，[A]	
	0.3 ... 3	**3RK1 301-0AB10-1AA4**
	2.4 ... 8	**3RK1 301-0BB10-1AA4**
	2.4 ... 16	**3RK1 301-0CB10-1AA4**
	DSS1e-x 软起动器	
	过电流脱扣器设定范围，[A]	
	0.3 ... 3	**3RK1 301-0AB20-0AA4**
	2.4 ... 8	**3RK1 301-0BB20-0AA4**
	2.4 ... 16	**3RK1 301-0CB20-0AA4**
用于标准电机起动器的附件		
3RK1 903-0CA00	控制工具包 用于在调试和维修时手动操作接触器触点 （一套包含五个控制工具包）	**3RK1 903-0CA00**
3RK1 903-0CG00	控制单元 用于直接接触器控制 （手动控制）， 24 V DC	**3RK1 903-0CG00**
3RK1 903-0CD00	**DM-V15** 间隔模板， 用于直接起动器 **DS1-x**， 具有较高温度或大电流负载， 15 mm 宽	**3RK1 903-0CD00**
用于高性能型电机起动器的附件		
3RK1 903-0CH20	控制模板 **2DI 24 V DC COM** 数字量输入模板，带有两点输入，用于本地电机起动器功能 用于安装在电机起动器的正面的扩展接口 工作电压 24 V DC （从 V1 馈入），短路保护，浮置触点， 带有串行接口，用于连接预装有 SIMOCODE ES 软件的 PC 通过 LOGO! PC 电缆进行连接，最大允许电缆长度 （顺向和逆向） 50	**3RK1 903-0CH20**
	LOGO PC 电缆 用于连接高性能型电机起动器和预装有 SIMOCODE ES 软件的 PC	**6ED1 057-1AA00-0BA0**
3RK1 922-3BA00	手持设备 用于 ET 200S 电机起动器 ET 200S 高性能型，ET 200 PRO 和 ECOFAST，以便本地操作，必须分别订购串行接口电缆。	**3RK1 922-3BA00**

选型和订货数据 （续）

型号		订货号
用于标准型 / 高性能型电机起动器和变频器的附件		
3RK1 903-0AH00	**M15-PEN15** 桥接块， 15 mm 宽 用于桥接 15 mm 模板	**3RK1 903-0AH00**
3RK1 903-0AJ00	**M30-PEN** 桥接块， 30 mm 宽 用于桥接 30 mm 模板	**3RK1 903-0AJ00**
3RK1 903-0AE00	**M15-L123** 桥接块， 15 mm 宽 用于桥接 15 mm 模板	**3RK1 903-0AE00**
3RK1 903-0AF00	**M30-L123** 桥接块， 30 mm 宽 用于桥接 30 mm 模板	**3RK1 903-0AF00**
3RK1 903-0CB00	制动控制模板 用于带有机械制动器的电机	
	• **xB1**，用于电机起动器和变频器 24 V DC/4 A	**3RK1 903-0CB00**
	• **xB2**，用于电机起动器和变频器 500 V DC / 0.7 A	**3RK1 903-0CC00**
	• **xB3** 用于电机起动器 24 V DC / 4 A / 2 DI DC 24 V 本地控制 具有诊断功能；带有两点输入	**3RK1 903-0CE00**
	• **xB4** 用于电机起动器 500 V DC / 0.7 A / 2 DI DC 24 V 本地控制 具有诊断功能；带有两点输入	**3RK1 903-0CF00**
	用于制动控制模板的端子模板	
	• **TM-xB15 S24-01** 用于 xB1 或 xB2	**3RK1 903-0AG00**
	• **TM-xB215 S24-01** 用于 xB3 或 xB4	**3RK1 903-0AG01**
	用于变频器的 **EMC** 滤波器 用于实现 EMC Class A ； 连接在变频器共用电源总线之前， 必须根据 EMC 规程安装 （屏蔽电机电缆）	
	• 25 A 额定电流	**6SL3 203-0BE22-5AA0**
	• 50 A 额定电流	**6SL3 203-0BE25-0AA0**
	用于变频器的 **MMC** 参数存储器 用于与 ICU24 / ICU24F 闭环控制模板的 MMC 插槽匹配； 其它存储卡不能占用	**6SL3 254-0AM00-0AA0**
	RS 232/ 零调制解调器电缆 **(5 m)** 用于使用 PC 工具 “ STARTER ” 调试 ET 200S FC 变频器	**6ES7 901-1BF00-0XA0**

概述



ET 200S FC 变频器的组件

优点

- 这种变频器完全集成在 ET 200S 系统中，并可提供所有系统优点，例如：因为热插拔功能和模块化扩展具有的高可用性，或者因为使用自组配端子模板线路而可以降低布线成本。
- 带有预组配 50 A 电源总线，即一组变频器一次只提供一个负载电压。
- 全面的诊断设备，以获得高可用性
- 电机编码器的输入，用于精确的速度控制
- PTC/KTY 编码器的输入，用于全面的电机保护
- 可选存储器卡 (MMC) 插槽，可节约参数设置，以便无需工具便可以快速更换模板
- 可提供所有普通控制模式： 频率控制，无传感器矢量控制或扭矩控制，闭环控制，带有电机编码器
- 参数设置可使用 STARTER 进行，这是西门子驱动所用的一种图形参数化工具
- 无需额外的成本便可实现有源制动。电源网络所用变频器的 线路换向能源恢复意味着制动斩波器模板或脉冲电阻器变得多余。

应用

- 在需要连续控制异步电机速度的场所，可为 ET 200S 系统提供新的应用可能性。
- 这种变频器可以针对更为复杂的驱动任务进行频率控制和矢量控制。此外，这种变频器还支持扭矩控制，以用于输送机应用，卷绕和开卷驱动以及提升绞车。与电机编码器一道使用，这种应用范围可扩展到闭环控制，以精确控制速度和扭矩。
- 线路换向电源再生的优点主要在于连续的再生运行。 例如，将设备单元开卷，使用提升绞车降低负载，或者大型离心质量的电力制动。
- 与智能型端板模板 (IM 151 CPU) 和 ET 200S FC 变频器一道使用，I/O 站可扩展成一种完整的自动化解决方案，可用于机器模板和设备部件。

设计



ET 200S 站的设计，带有两台 ET 200S FC 变频器 （仅右侧的端子模板）

ET 200S FC 包括下列组件：

- ICU24 控制单元
- IPM25 变频器电源模板
- 端子模板，可容纳控制单元和变频器电源模板

在插入模板之后，控制单元和变频器的变频电源模板可互相连接。

PMD 电源模板为一个或多个控制单元提供电源。

附件

可提供下列安装附件

- ET 200S 系统的标签条和彩色标签也能用于这种变频器。
- 跳线模板 **L1/L2/L3**
  跳线模板 L1/L2/L2 用来桥接电源总线中的空隙。15 mm 宽的跳线模板用于桥接变频器的控制单元。如果连接一个制动控制模板，则需要一个 30 mm 宽的跳线模板，以便通过制动控制模板和 ICU24 将电源总线传递到后续的 IPM25 变频器电源模板。
- 跳线模板 **PE/N**
  跳线模板 PE/N 用于桥接 PE/N 总线中的空隙，例如：因为使用制动控制模板， PM-D(F) 电源模板或变频器控制单元造成的空隙。
- **EMC** 滤波器
  EMC 滤波器必须外接电源总线的供电单元，以便实现 EMC Class A （符合 EN 55011）。此外，必须使用屏蔽电机电缆。必须确保正确连接屏蔽。
  变频器电源模板所用的端子模板配有这种集成屏蔽连接元件。
  在 ET 200S 系统内，几个变频器通过一条共用电源总线提供 400 V 电源。 EMC 滤波器连接到电源总线电路。这种滤波器设计用于最大有效长为 350 m 的屏蔽电缆。 有效的电缆长度是 400 V 电源总线上变频器的所有 电机电缆的总体长。
  ET 200S FC 的两台 EMC 滤波器设计为滤波器组，用于一个以上的变频器，并具有下列属性：

EMC 滤波器型号	额定电流	最大电缆长	导线横截面
6SL3203-0BE22-5AA0	25 A	350 m	4 mm²
6SL3203-0BE25-0AA0	50 A	350 m	10 mm

输出电抗器或者变频器输出上面的 LC 滤波器的使用不影响 EMC 滤波器的最大电缆长度。

设计 （续）

- 输出电抗器和 **LC** 滤波器，用于更长的电缆长度
  如果变频器输出上面没有额外的组件，则 SIMATIC ET 200S FC 变频器上电机电缆的最大长为 50 m （屏蔽电缆）或者 100 m （非屏蔽电缆）。当使用 LC 滤波器的输出电抗器时，则可使用更长的电缆：
  以降低电机电缆所用的电容平衡电流和 d*u*/d*t*，并提供输出电抗器。当使用输出电抗器时，电机和变频器之间的最大允许电缆长度为：

IPM25 变频器电源模板	输出扼流圈 型号	针对线路电压所用的最大允许电机电缆长度 （屏蔽 **/** 非屏蔽）	
		380 V -15% to 400 V	401 V to 480 V+10%
0.75 kW	6SE6400-3TC00-4AD2	150 m/ 225 m	100 m/ 150 m
2.2 kW and 4.0 kW	6SE6400-3TC01-0BD3	150 m/ 225 m	100 m/ 150 m

LC 滤波器可限制变频器运行时产生的电压和电容充电 / 放电电流的上升率。这意味着可将较长的电机电缆与 LC 滤波器一起使用。电机的使用寿命与用于直流主电源时一样长。因此，无需使用输出电抗器。当使用 LC 滤波器时，电机和变频器之间的最长允许电缆长度为：

IPM25 变频器电源模板	**LC** 滤波器 型号	针对线路电压 **380 V** 至 **480 V -15% +10%** 所用的最大允许电机电缆长度 （屏蔽 **/** 非屏蔽）
0.75 [kW]	6SE6400-3TD00-4AD0	200 m / 300 m
2.2 kW and 4.0 kW	6SE6400-3TD01-0BD0	200 m/300 m

当使用输出电抗器或 LC 滤波器时，必须在装配和起动期间注意下列事项：
输出电抗器和 LC 滤波器必须安装在 ET 200S 侧端或下方。必须进行垂直校正，以确保适当冷却。变频器的连接电缆必须针对所有组件预装配，并缩短到大约 30 cm 的长 - 电机电缆的屏蔽必须连接到输出电抗器 或 LC 滤波器。

变频器的脉冲频率必须降为 4 kHz （工厂设置为 8 kHz）。此外，当使用 LC 滤波器时，变频器必须在 *V*/*f* 模式下运行。

- 屏蔽夹
  用于连接电机电缆的屏蔽
- 接地端子
  用于将 3 x 10 mm 母排接地，以进行屏蔽连接
- 母排， **3 x 10 mm**
  用于容纳屏蔽夹和接地端子
- 制动控制模板
  xB1 或 xB2，用于控制外部电机制动器

功能

ET 200S FC 能够实施动态控制程序，例如：无传感器矢量控制或扭矩控制。当存在特定的速度精度和动态响应要求时，电机编码器可连接到控制模板。

ET 200S FC 可以在没有线路电抗器时运行。

PTC 或 KTY 编码器能够连接到这种控制模板，以便分析电机温度。

附件

可提供下列安装附件

- **MMC** 参数存储器
  如有必要，变频器的整个参数设置均可保存在存储器卡上 (MMC)。
  在检修时，设备可立即准备就绪，以便在更换变频器和插入存储器卡之后重新使用。

变频器 ET 200S FC

技术数据

	控制单元 **ICU24**	变频器电源模板 **IPM25, FS A** 框架规格 **A**	**IPM25, FS B** 框架规格 **B**	
选择特性				
集成安全功能，符合 EN 954-1 Category 3，或者 IEC 61508 SIL 2	-	-	-	
输出	-	0.75 kW	2.2 kW	4.0 kW
额定输入电流 （50 °C 环境温度）	-	1.9 A	5.7 A	9.6 A
额定输出电流 （50 °C 环境温度）	-	2.1 A	5.9 A	10.2 A
安装尺寸 （W x H x D），[mm] （包括端子模板）	15 x 220 x 156	65 x 290 x 156	130 x 290 x 156	
电气数据				
电源电压	3 相 380 V 至 480 V AC +10%/-15%			
电源频率	47 Hz ~ 63 Hz			
过载能力	• 过载电流 1.5 x 额定输出电流 （即：150% 过载能力）， 60s，循环时间 300s • 过载电流 2 x 额定输出电流 （即：200% 过载能力）， 3s，循环时间 300s			
输出频率	0 Hz ~ 650 Hz			
脉冲频率	8 kHz （标准）， 2 kHz 至 16 kHz （以 2 kHz 为单位递增）			
系统微扰	网络谐波对电网造成的负载小 （指导值： 20%, 7: 14%, 11: 9%, 13: 8%）			
跳频范围	1，可编程			
变频器效率	≥96 %			
接口	• 通过 ET 200 S 背板总线连接到 PROFIBUS 或 PROFINET • RS232 接口，使用 USS 协议，使用 STARTER 调试软件在 PC 机上进行调试 • 可选存储器卡 (MMC) 所用插槽，用于上传或下载参数设置 • PTC/KTY84 接口，用于电机温度监测 • 速度传感器接口 （Sub-D 连接器），用于单极 HTL 增量式位置编码器			
功能				
控制方法	• *V/f* 控制 - 线性 (*M*~*n*)，带有 / 不带磁通电流控制 (FCC)，二次 (M~n^2) 或可参数化 • 矢量控制，带有或不带编码器 • 转矩控制			
操作功能	慢速模式，自由功能块 (FFB)，定位减速斜率，电源故障中断后自动重启，变频器与旋转电机的无扰连接			
制动功能	• 再生制动操作，无制动斩波器和脉冲电阻器 • 通过可选的制动控制模板对电气抱闸进行控制			
保护功能，用于	欠压，过压，接地故障，短路，失速防止，热电机保护 I^2t, 变频器过热，电机闭锁保护			
可连接的电机	• 低压交流电机 • 电机电缆长度：最大 50 m （屏蔽）最大 100 m （非屏蔽） 如果使用输出电抗器或 LC 滤波器，则可能使用更长的电缆长度			
机械数据				
防护等级	IP20			
工作温度	• 站的垂直设计 • 站的水平设计	-10 °C ~ +40 °C -10 °C - +50 °C /- +60 °C，额定值降低		
标准				
符合标准	UL, cUL ,CE, c-tick，低压电气规程 73/23/EEC， EMC 指令 89/336/EEC			

额定数据降低 - 脉冲频率

输出	额定输出电流 **A**， 脉冲频率为							
[kW]	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0.75	2.1	2.1	2.1	2.1	1.05	1.05	1.05	1.05
2.2	5.9	5.9	5.9	5.9	5.3	5.3	5.3	5.3
4.0	10.2	10.2	10.2	10.2	5.1	5.1	5.1	5.1

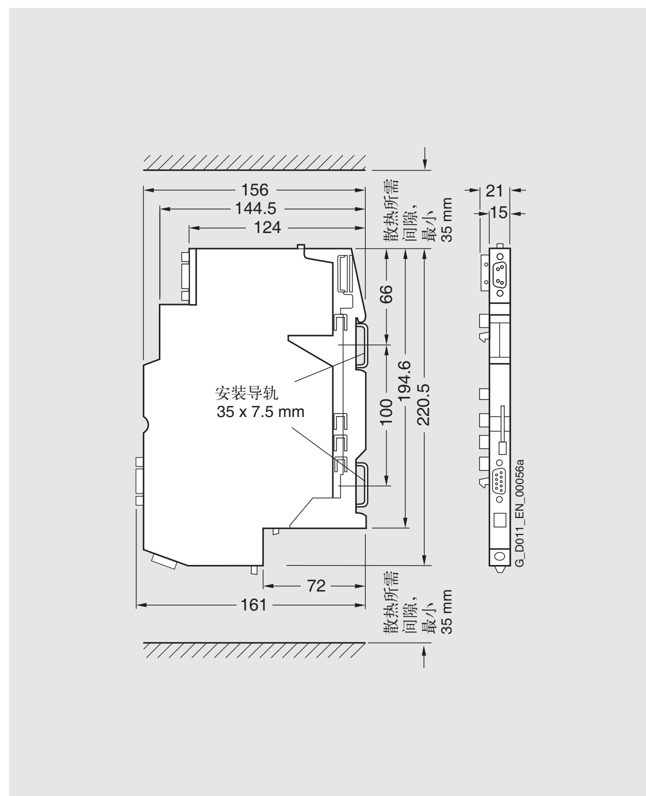
电流数据适用于环境温度 50 °C，除非另有规定。

订货数据

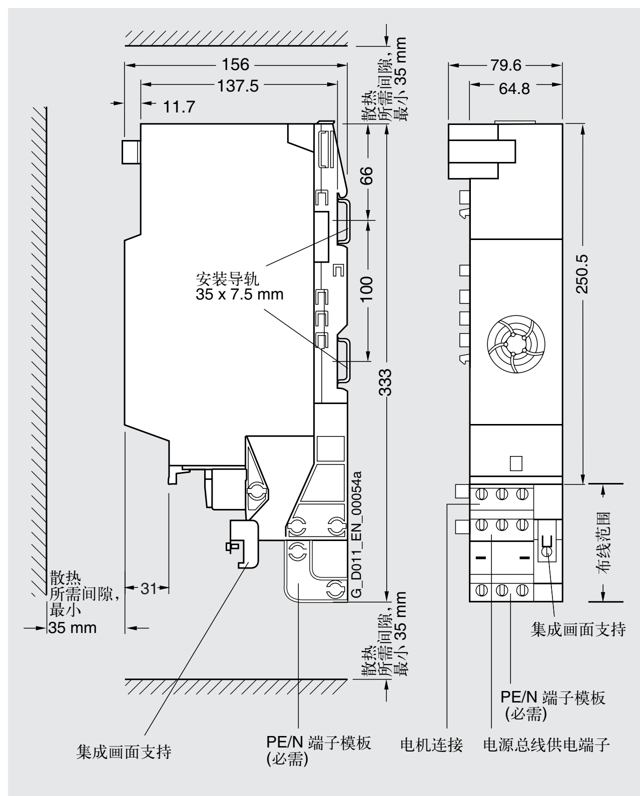
型号	订货号
ICU24 控制单元 • 控制模式：*V/f*, FCC, SLVC, VC，带有编码器，扭矩控制 • 电机编码器输入：HTL 单极 • 电机温度输入：PTC/KTY	**6SL3244-0SA00-1AA0**
IPM25 变频器电源模板 380 V - 480 V 3 AC +10/-15% 47 Hz - 63 Hz 过载： 150% 60 s 200% 3 s 功率： 0.75 kW	**6SL3225-0SE17-5UA0**
IPM25 变频器电源模板 380 V - 480 V 3 AC +10/-15% 47 Hz - 63 Hz 过载： 150% 60 s 200% 3 s 功率： 2.2 kW 4.0 kW	**6SL3225-0SE22-2UA0** **6SL3225-0SE24-0UA0**

变频器 ET 200S FC

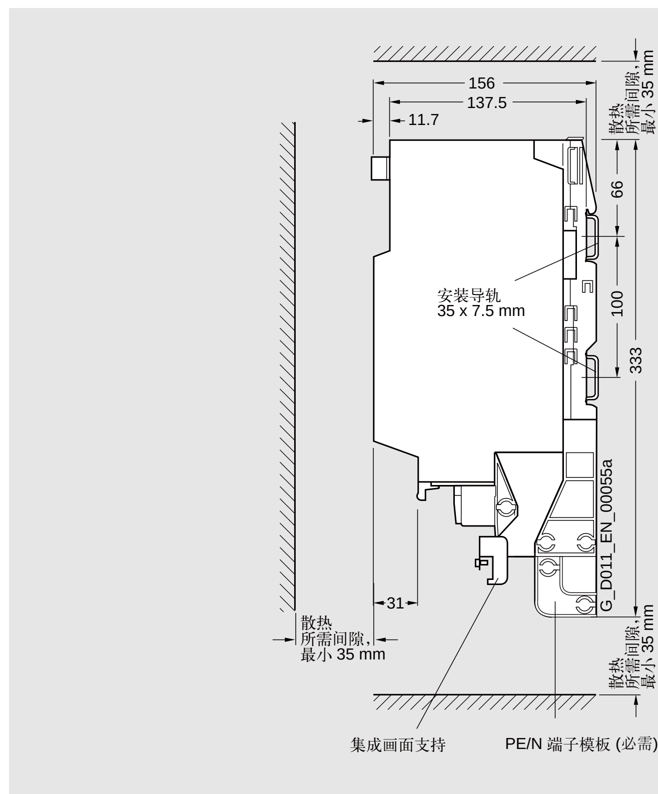
外形尺寸图

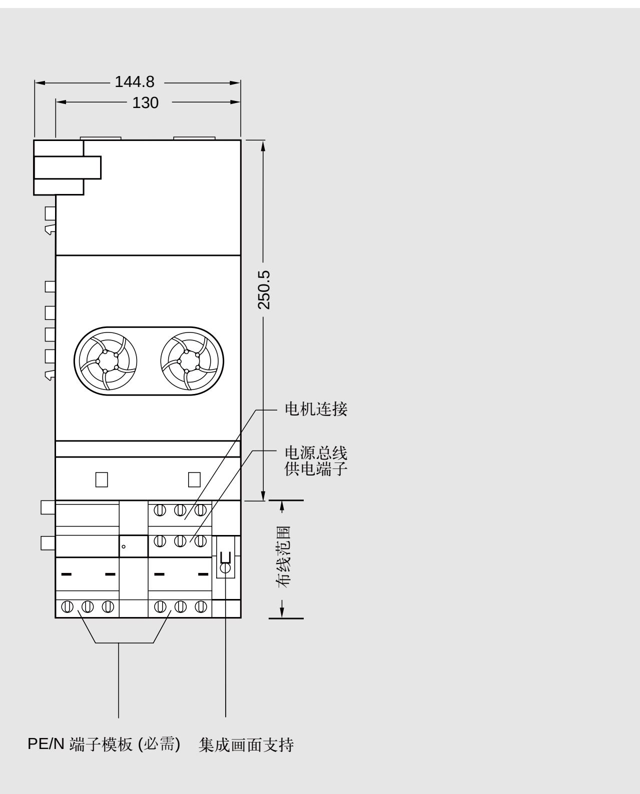


ICU24 控制单元



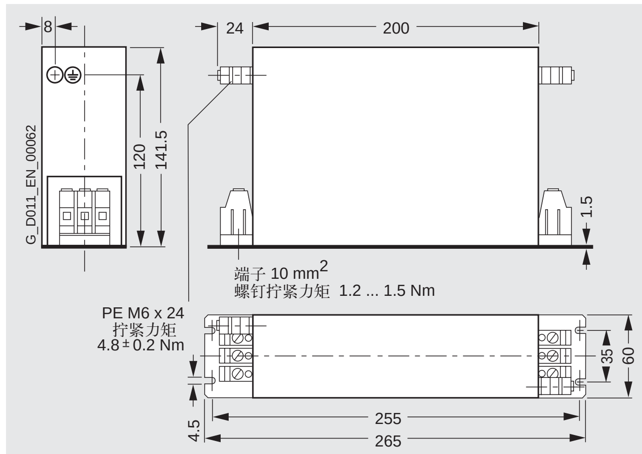
IPM25 变频器电源模板， 0.75 kW



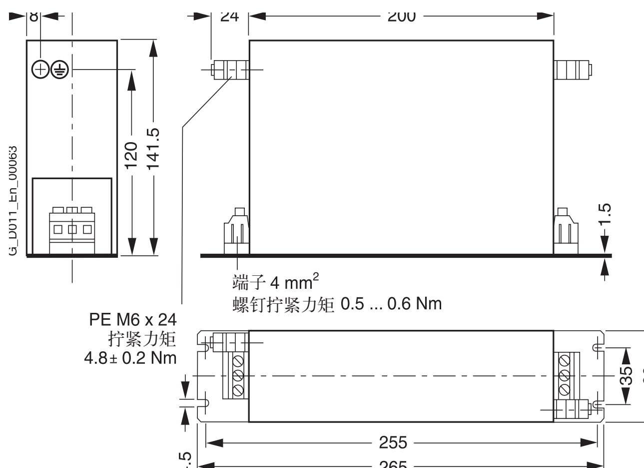


IPM25 变频器电源模板， 2.2 kW 和 4.0 kW

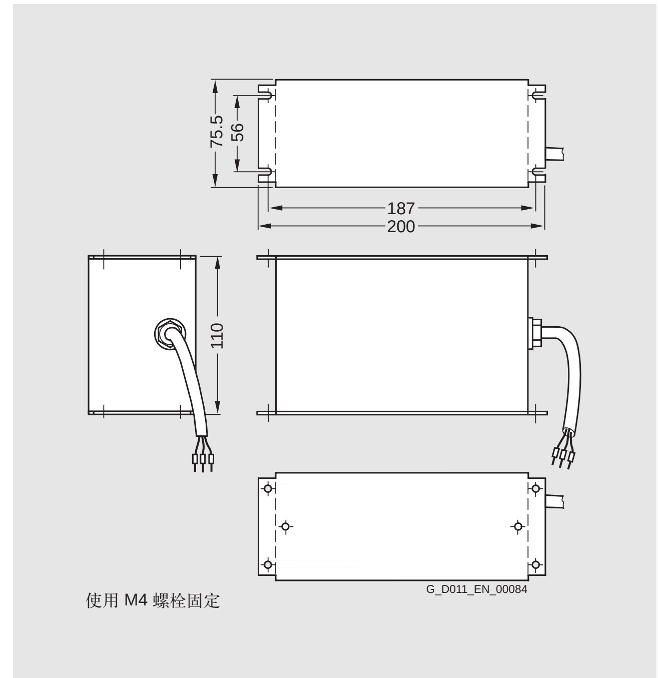
外形尺寸图（续）



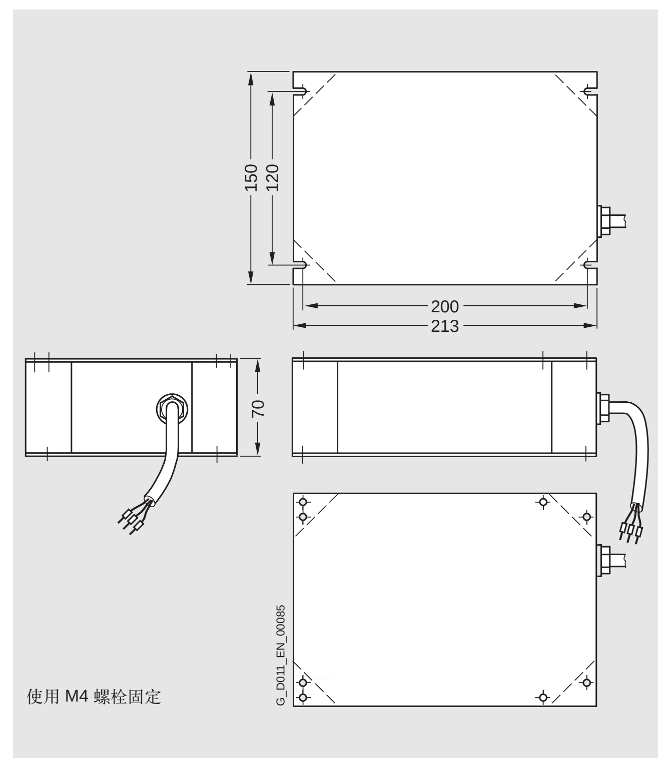
3 线制滤波器， 50 A



3 线制滤波器， 25 A

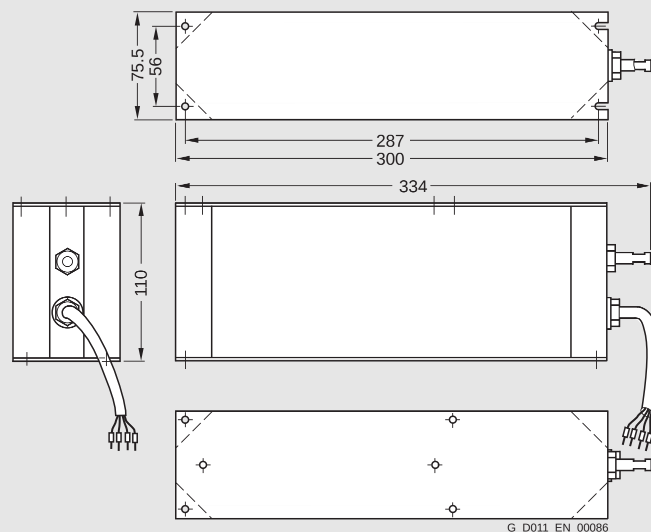


输出端扼流圈，用于 IPM25 FS A

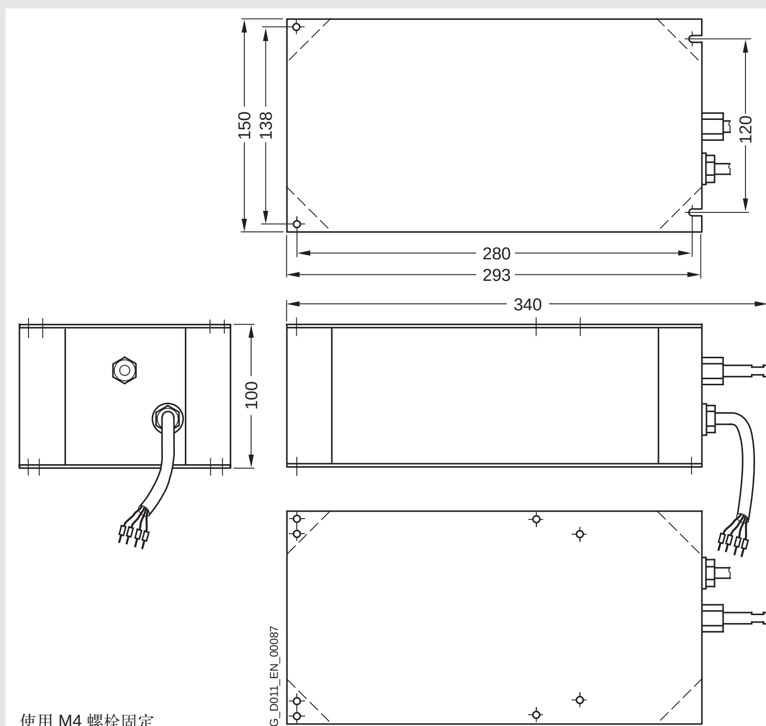


输出端扼流圈，用于 IPM25 FS B

外形尺寸图 （续）



LC 滤波器，用于 IPM25 FS A



LC 滤波器，用于 IPM25 FS B

概述

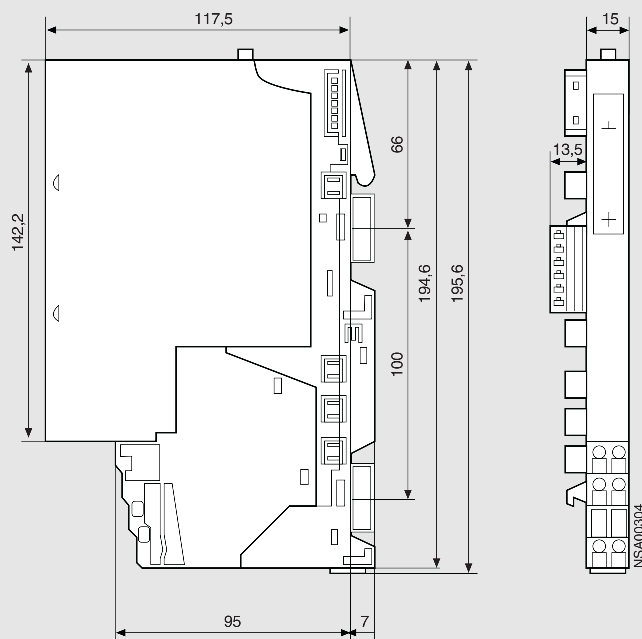
变频器附件

- 制动控制模板 XB1 和 XB3
  如有必要，XB1 和 XB3 制动控制模板可配置在 ET 200S FC 变频器 IPM25 电源部分的右侧。使用这种制动控制模板，则可将电机制动器连接到变频器。通过变频器的内部制动控制可以进行作动。
- 用于变频器的 EMC 滤波器
  EMC class A 可以通过从变频器电源总线上游安装一个 EMC 滤波器来实现。此外，需要屏蔽电机电缆和 EMC 兼容的电线。EMC 滤波器具有 25 A 和 50 A 额定电流两种。EMC 滤波器设计具有最长 350 m 的电缆长度。这一电缆长度包含共用一条电源总线的所有变频器电机电缆的总和。
- MMC 参数存储器
  如有必要，可以额外使用一种存储介质对变频器进行参数化设置。 MMC 参数存储器通过将 MMC 中的参数自动下载到 ICU24/ICU24F 的内部参数存储器来更换 ICU24/ICU24F 控制模板。
  MMC 参数存储器适合于 ICU24/ICU24F 控制模板的 MMC 插槽。其它存储器卡不能被 ICU24/ICU24F 接受。
- PC 机到 ICU24/ICU24F 控制模板的连接电缆。
  电缆创建了从 PC 机至 ICU24/ICU24F 控制模板的点对点连接，以使用 "STARTER" PC 工具来起动变频器。

选型和订货数据

	型号	订货号
3RK1 903-0CB00	制动控制模板 用于带有机械制动器的电机	
	• **xB1**，用于电机起动器和变频器 24 V DC / 4 A	**3RK1 903-0CB00**
	• **xB2**，用于电机起动器和变频器 500 V DC / 0.7 A	**3RK1 903-0CC00**
	• **xB3** 用于电机起动器 24 V DC / 4 A / 2 DI DC 24 V 本地控制 具有诊断功能；带有两点输入	**3RK1 903-0CE00**
	• **xB4** 用于电机起动器 500 V DC / 0.7 A / 2 DI DC 24 V 本地控制 具有诊断功能；带有两点输入	**3RK1 903-0CF00**
	用于制动控制模板的端子模板	
	• **TM-xB15 S24-01** 用于 xB1 或 xB2	**3RK1 903-0AG00**
	• **TM-xB215 S24-01** 用于 xB3 或 xB4	**3RK1 903-0AG01**
	用于变频器的 **EMC** 滤波器 用于实现 EMC Class A ； 连接在变频器共用电源总线之前， 必须根据 EMC 规程安装 （屏蔽电机电缆）	
	• 25 A 额定电流	**6SL3 203-0BE22-5AA0**
	• 50 A 额定电流	**6SL3 203-0BE25-0AA0**
	用于变频器的 **MMC** 参数存储器 用于与 ICU24 / ICU24F 闭环控制模板的 MMC 插槽匹配； 其它存储卡不能占用	**6SL3 254-0AM00-0AA0**
	RS 232/ 零调制解调器电缆 **(5 m)** 用于使用 PC 工具 “ STARTER ” 调试 ET 200S FC 变频器	**6ES7 901-1BF00-0XA0**
ET 200S FC 变频器文件		
	ET 200S FC 变频器使用手册 **+** 手册列表	
	• 德文	**6SL3 298-0CA12-0AP0**
	• 英文	**6SL3 298-0CA12-0BP0**
	ET 200S FC 变频器 **+ ET 200S** 使用手册 **+** 手册列表	
	• 德文	**6SL3 298-0CA12-1AP0**
	• 英文	**6SL3 298-0CA12-1BP0**
	光盘文件 （**STARTER** 等） 多种语言	**6SL3 298-0CA11-1MG0**

外形尺寸图



xB1 ... 4 制动控制模板，带有 TM-xB215 端子模板

概述



- 用于为电机起动器提供辅助电压并进行监控
- 一个电机起动器组可以在不增加配线费用的情况下关 断 （安全等级 1，标准 EN 954-1）
- 用于插入 TM-P15 端子模板
- 用于 ET 200S FC 变频器的电源供应与监控

应用

PM-D 电源模板用于监控电机起动器组右侧的两个 24 V DC 辅助电压或给右侧变频器供电。 该电压通过 TM-D 端子模板施加在自组配电源线上。

电压故障会经 PROFIBUS 诊断向上位主站报告。现场 LED 用于指示辅助电压的状态。

由于用于信号反馈与电源模板的辅助电压是分开的，则在整个组停止时仍可进行诊断。

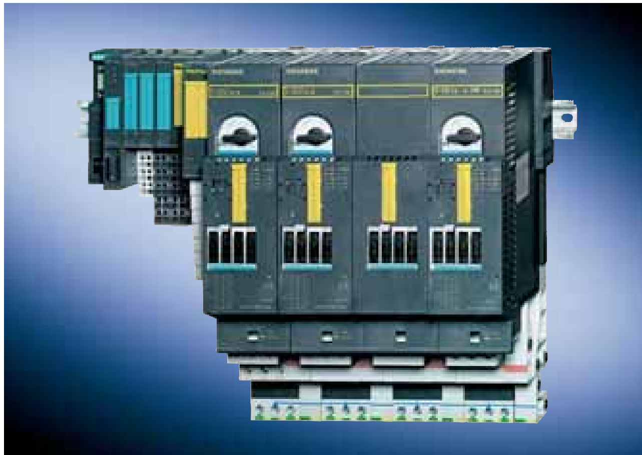
选型和订货数据

	型号	订货号
3RK1 903-0BA00	**PM-D** 电源模板 用于 24V DC 诊断	**3RK1 903-0BA00**
附件		
	彩色编码纸 6 x 200 彩色编码纸，用于端子模板 一套包括 10 个标签条，每种颜色 20 个编码纸	
	• 白色	**6ES7 193-4LA10-0AA0**
	• 黄色	**6ES7 193-4LB10-0AA0**
	• 黄色 / 绿色	**6ES7 193-4LC10-0AA0**
	• 红色	**6ES7 193-4LD10-0AA0**
	• 蓝色	**6ES7 193-4LF10-0AA0**
	• 褐色	**6ES7 193-4LG10-0AA0**
	• 深棕色	**6ES7 193-4LH10-0AA0**

一般信息

概述

ET 200S 安全型电机起动器解决方案



ET 200S 安全型电机起动器解决方案包括：
- 安全模式
- 电机起动器，标准型
- 电机起动器，高性能型
- 安全型电机起动器

与常规安全系统相比，借助 ET 200S 安全型电机起动器解决方案则不需要复杂和高成本的组态和布线。ET 200S 安全型电机起动器解决方案的设计符合 EN 954 Category 4 或 SIL 3 IEC 61508 规范。

它们使得能够在 PROFINET 或 PROFIBUS 的 SIMATIC ET 200S 分布式外围系统上使用安全直接起动器或可逆起动器。这种系统的精细模块化架构可对机器或设备应用进行图像优化。

在 ET 200S 站中，安全型电机起动器解决方案也能够与没有安全功能或者没有高达 4 kW SIMATIC ET 200S FC 变频器的标准型电机起动器或高性能型电机起动器一起使用，并符合 EN 954-1 Category 3，或 IEC 61508 SIL 2。

ET 200 标准型和高性能型电机起动器可在 5/81 页开始位置查到。

ET 200S 组态软件可在 CD 或 DVD （电机起动器选型指南）上的产品目录 CA 01 中查到。你也可以从因特网上下载 ET 200S 组态软件：

http://www.siemens.com/sirius-starting

http://www.siemens.com/ET200S

ET 200S FC 变频器故障安全



- 用于异步电机的无级速度控制
- 包括控制 ICU24F 模板和 4.0 kW 电源部分 IPM25 的模板。
- 允许热插拔控制模板和电源
- 低线路谐波失真
- 无换相电抗器运行
- 有源制动，换相电源恢复
- 可与制动控制模板组合，用于控制一个机电式制动器
- 带有自组配 50 A 电源总线，即：一组变频器的负载电压仅须馈送一次
- 用于实现 EMC Class A （根据标准 EN 55011）在电源总线之前连接一个 EMC 滤波器

故障安全型 ET 200S FC 提供有丰富的集成安全功能 （EN 954-1, Category 3 或 IEC 61508, SIL 2 认证）

安全停机：
可防止驱动器启动。

安全减速：
对规定电机转速进行监控，以保证不会超过该转速。可无电机编码器运行。

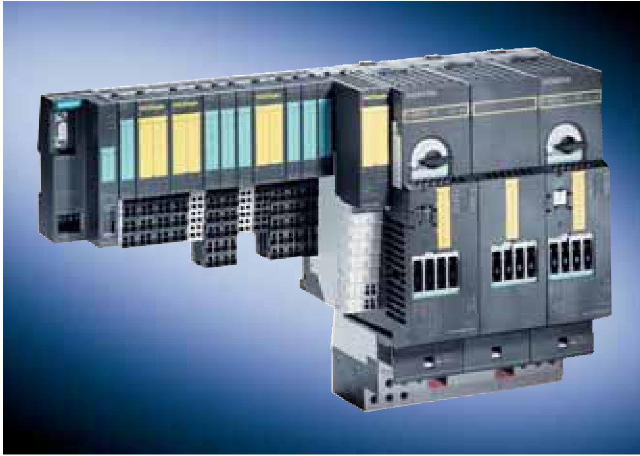
安全制动斜坡：
监控停车制动或安全减速制动。可无电机编码器运行。

应用

ET 200S 安全型电机起动器解决方案能够理想地应用于所有生产和过程自动化领域，其中，提高设备的可用性和灵活性具有重要的作用。

- 从工程安全操作的角度而言，安全型电机起动器本地解决方案可理想地用于局部限制的安全应用。这些电机起动器不依赖于安全控制系统。
- 安全型电机起动器解决方案 PROFIsafe 经常发现用于相互连接的更为复杂的安全应用。在这种情况下，安全控制系统与总线系统 PROFINET 或带有 PROFIsafe profile 的 PROFIBUS 一起使用。

概述



故障安全型电机起动器在高性能型电机起动器基础上开发而成。其区别在于，除了断路器／接触器以外，还安装有安全固态评估电路，用于故障识别，以使电机起动器具有故障安全功能。

如果需要被切断的接触器在紧急停机情况下不能正常动作，那么固态评估电路会检测到故障，并通过故障安全模式下的分励脱扣器打开电机起动器中的断路器。这样，辅助冗余关断部件不再是主接触器，而是内置于电机起动器中的断路器。

已经集成有高性能型电机起动器的所有功能

全新故障安全型电机起动器具有易于安装、节省空间以及布线成本低等特点。和高性能起动器一样，故障安全起动器的开关容量最大高达到 7.5 kW (16 A)，只需两个电机起动器型号即可实现。另外一个重要特性是更高的短路耐受能力，使其可用性更强 （协调类型为 2 类）。

优点

多于传统安全装置的优点：

- 部件显著减少 （更少的硬件）
- 更少的装配和安装
- 电机起动器的故障安全性能和可用性更高

应用

应用

故障安全型电机起动器设计用于与 PROFIsafe 一起使用 （见图：*ET 200S PROFIsafe* 的故障安全型电机起动器，页 5/115）。另一大应用领域是与 ASIsafe 或安全型继电器一起使用 （见 “ 本地安全型模板，概览，示例 2，页 5/110 *故障安全型电机起动器，带有 ASisafe 和 3TK28*）。

选型和订货数据

型号	订货号
ET 200S 安全型电机起动器	
F-DS1e-x 直接起动器 故障安全直接起动器，高达 7.5 kW 机械开关 电子过载保护	
• 0.3 - 3 A	**3RK1 301-0AB13-0AA4**
• 2.4 - 8 A	**3RK1 301-0BB13-0AA4**
• 2.4 - 16 A	**3RK1 301-0CB13-0AA4**
F- DS1e -x 可逆起动器 故障安全型可逆起动器，高达 7.5 kW 机械开关 电子过载保护 非熔断器保护	
• 0.3 - 3 A	**3RK1 301-0AB13-1AA4**
• 2.4 - 8 A	**3RK1 301-0BB13-1AA4**
• 2.4 - 16 A	**3RK1 301-0CB13-1AA4**
故障安全型电机起动器组件	
端子模板 **TM-FDS65-S32/S31-01** 用于 F-DS1e-x 直接起动器， 采用编码	
• 带有电源总线电源端子 （TM-FDS65-S32-01）	**3RK1 903-3AC00**
• 无电源总线电源端子 （TM-FDS65-S31-01）	**3RK1 903-3AC10**
TM-FRS130-S32/S31-01 端子模板 用于具有编码功能的 F-RS1e-x 可逆起动器	
• 带有电源总线电源端子 （TM-FRS130-S32-01）	**3RK1 903-3AD00**
• 无电源总线电源端子 （TM-FRS130-S31-01）	**3RK1 903-3AD10**
M65-PEN-F PE/N 端子模板 带有电源端子， 带有外盖	**3RK1 903-2AC00**
M65-PEN-S 端子模板 无电源端子	**3RK1 903-2AC10**

F-DS1e-x 直接起动器

概述



ET 200S FC 故障安全型变频器的组件

优点

- 这种变频器完全集成在 ET 200S 系统中，并可提供所有系统优点，例如：因为热插拔功能和模块化扩展具有的高可用性，或者因为使用自组配端子模板线路而可以降低布线成本。
- 带有预组配 50 A 电源总线，即一组变频器一次只提供一个负载电压。
- 全面的诊断设备，以获得高可用性
- 电机编码器的输入，用于精确的速度控制
- PTC/KTY 编码器的输入，用于全面的电机保护
- 可选存储器卡 (MMC) 插槽，可节约参数设置，以便无需工具便可以快速更换模板
- 可提供所有普通控制模式： 频率控制，无传感器矢量控制或扭矩控制，闭环控制，带有电机编码器
- 参数设置可使用 STARTER 进行，这是西门子驱动所用的一种图形参数化工具
- 无需额外的成本便可实现有源制动。电源网络所用变频器的 线路换向能源恢复意味着制动斩波器模板或脉冲电阻器变得多余。
- “ 安全停止 ”完全电子化，因此，无需接触器。这提供了可靠而且极短的响应时间。
- 其特色是 “ 安全降速 ” 和 “ 安全制动斜坡 ” 不需要电机编码器或其它编码器。
  因此，这些功能能够以最少的成本来实现。

应用

- 在需要连续控制异步电机速度的场所，可为 ET 200S 系统提供新的应用可能性。
- 这种变频器可以针对更为复杂的驱动任务进行频率控制和矢量控制。此外，这种变频器还支持扭矩控制，以用于输送机应用，卷绕和开卷驱动以及提升绞车。与电机编码器一道使用，这种应用范围可扩展到闭环控制，以精确控制速度和扭矩。
- 线路换向电源再生的优点主要在于连续的再生运行。 例如，将设备单元开卷，使用提升绞车降低负载，或者大型离心质量的电力制动。
- 与智能型端板模板 (IM 151 CPU) 和 ET 200S FC 变频器一道使用，I/O 站可扩展成一种完整的自动化解决方案，可用于机器模板和设备部件。
- 集成安全功能显著降低了存在安全隐患的设备区域的驱动解决方案成本。在驱动工程应用中，对无传感器标准异步电机的安全降速监测独具特色。

ET 200S FC 故障安全型变频器

设计



ET 200S 站的设计，带有两台 ET 200S FC 变频器 （仅右侧的端子模板）

ET 200S FC 包括下列组件：

ET 200S FC 包括下列组件：

- ICU24F 控制单元 （F = 使用集成安全技术）
- IPM25 变频器电源模板
- 端子模板，可容纳控制单元和变频器电源模板

在插入模板之后，控制单元和变频器的变频电源模板可互相连接。

PM-D F PROFIsafe 或 PM-D F X1 电源模板为一个或多个控制单元提供电源

附件

可提供下列安装附件

- ET 200S 系统的标签条和彩色标签也能用于这种变频器。
- 跳线模板 **L1/L2/L3**
  跳线模板 L1/L2/L2 用来桥接电源总线中的空隙。15 mm 宽的跳线模板用于桥接变频器的控制单元。如果连接一个制动控制模板，则需要一个 30 mm 宽的跳线模板，以便通过制动控制模板和 ICU24 将电源总线传递到后续的 IPM25 变频器电源模板。
- 跳线模板 **PE/N**
  跳线模板 PE/N 用于桥接 PE/N 总线中的空隙，例如：因为使用制动控制模板， PM-D(F) 电源模板或变频器控制单元造成的空隙。

- **EMC** 滤波器
  EMC 滤波器必须外接电源总线的供电单元，以便实现 EMC Class A （符合 EN 55011）。此外，必须使用屏蔽电机电缆。必须确保正确连接屏蔽。变频器电源模板所用的端子模板配有这种集成屏蔽连接元件。在 ET 200S 系统内，几个变频器 通过一条共用电源总线提供 400 V 电源。 EMC 滤波器连接到电源总线电路。这种滤波器设计用于最大有效长为 350 m 的屏蔽电缆。有效的电缆长度是 400 V 电源总线上变频器的所有电机电缆的总体长。ET 200S FC 的两台 EMC 滤波器设计为滤波器组，用于一个以上的变频器，并具有下列属性：

EMC 滤波器型号	额定电流	最大电缆长度	导线横截面
6SL3203-0BE22-5AA0	25 A	350 m	4 mm²
6SL3203-0BE25-0AA0	50 A	350 m	10 mm²

输出电抗器或者变频器输出上面的 LC 滤波器的使用不影响 EMC 滤波器的最大电缆长度。

- 输出电抗器和 **LC** 滤波器，用于更长的电缆长度
  如果变频器输出上面没有额外的组件，则 SIMATIC ET 200S FC 变频器上电机电缆的最大长为 50 m （屏蔽电缆）或者 100 m （非屏蔽电缆）。当使用 LC 滤波器的输出电抗器时，则可使用更长的电缆：
  以降低电机电缆所用的电容平衡电流和 d*u*/d*t*，并提供输出电抗器。当使用输出电抗器时，电机和变频器之间的最大允许电缆长度为：

IPM25 变频器电源模板	输出扼流圈型号	针对线路电压所用的最大允许电机电缆长度（屏蔽 / 非屏蔽）	
		380 V -15% to 400 V	401 V to 480 V+10%
0.75 kW	6SE6400-3TC00-4AD2	150 m/ 225 m	100 m/ 150 m
2.2 kW and 4.0 kW	6SE6400-3TC01-0BD3	150 m/ 225 m	100 m/ 150 m

设计 （续）

LC 滤波器可限制变频器运行时产生的电压和电容充 / 放电电流的上升率。这意味着可将较长的电机电缆与 LC 滤波器一起使用。电机的使用寿命与用于直流主电源时一样长。因此，无需使用输出电抗器。当使用 LC 滤波器时，电机和变频器之间的最长允许电缆长度为：

IPM25 变频器电源模板	**LC** 滤波器 型号	针对线路电压 **380 V** 至 **480 V** **-15% +10%** 所用的最大允许电机电缆长度（屏蔽 / 非屏蔽）
0.75 kW	6SE6400-3TD00-4AD0	200 m/300 m
2.2 kW 和 4.0 kW	6SE6400-3TD01-0BD0	200 m/300 m

当使用输出电抗器或 LC 滤波器时，必须在装配和起动期间注意下列事项：
输出电抗器和 LC 滤波器必须安装在 ET 200S 侧端或下方。必须进行垂直校正，以确保适当冷却。变频器的连接电缆必须针对所有组件预装配，并缩短到大约 30 cm 的长 - 电机电缆的屏蔽必须连接到输出电抗器或 LC 滤波器。

变频器的脉冲频率必须降为 4 kHz （工厂设置为 8 kHz）。此外，当使用 LC 滤波器时，变频器必须在 *V/f* 模式下运行。

- 屏蔽夹
  用于连接电机电缆的屏蔽
- 接地端子
  用于将 3 x 10 mm 母排接地，以进行屏蔽连接
- 母排， **3 x 10 mm**
  用于容纳屏蔽夹和接地端子
- 制动控制模板
  xB1 或 xB2，用于控制外部电机制动器

功能

ET 200S FC 能够实施动态控制程序，例如：无传感器矢量控制或扭矩控制。当存在特定的速度精度和动态响应要求时，电机编码器可连接到控制模板。

ET 200S FC 可以在没有线路电抗器时运行。

PTC 或 KTY 编码器能够连接到这种控制模板，以便分析电机温度。

集成安全功能可通过串联 PM-D F 的关断模板来选择：
- 安全停机 （防止驱动器起动）
- 安全降速 （对预设的电机速度进行监测，以获得正确的速度）
- 安全制动斜坡 （对制动到静止或安全降速进行监测）

ET 200S FC 的安全功能通过了 EN 954-1 Category 3 和 IEC 61508 SIL 2 的认证。

附件

可提供下列安装附件

- **MMC** 参数存储器
  如有必要，变频器的整个参数设置均可保存在存储器卡上 (MMC)。
  在检修时，设备可立即准备就绪，以便在更换变频器和插入存储器卡之后重新使用。

ET 200S FC 故障安全型变频器

技术数据

	控制单元 **ICU24**	变频器电源模板 **IPM25, FS A** 框架规格 **A**	**IPM25, FS B** 框架规格 **B**	
选择特性				
• 集成安全功能，符合 EN 954-1 Category 3，或者 IEC 61508 SIL 2	• 安全停止 • 安全降速 1) • 安全制动斜坡 1)	-	-	
• 输出	-	0.75 kW	2.2 kW	4.0 kW
• 额定输入电流（50 °C 环境温度）	-	1.9 A	5.7 A	9.6 A
• 额定输出电流（50 °C 环境温度）	-	2.1 A	5.9 A	10.2 A
• 安装尺寸（W x H x D），[mm]（包括背板总线盖板）	15 x 220 x 156	65 x 290 x 156	130 x 290 x 156	

电气数据	
电源电压	3 380 V 至 480 V +10%/-15%
电源频率	47 Hz ~ 63 Hz
过载能力	• 过载电流 1.5 x 额定输出电流 （即：150% 过载能力）， 60s，循环时间 300s • 过载电流 2 x 额定输出电流 （即：200% 过载能力）， 3s，循环时间 300s
输出频率	0 Hz ~ 650 Hz
脉冲频率	8 kHz （标准）， 2 kHz 至 16 kHz （以 2 kHz 为单位递增）
系统微扰	网络谐波对电网负载小 （指导值：5: 20%, 7: 14%, 11: 9%, 13: 8%）
跳频范围	1，可编程
变频器效率	≥96 %
接口	• ET 200S 背板总线连接至 PROFIBUS 或 PROFINET • RS232 接口，使用 USS 协议，使用 STARTER 调试软件在 PC 机上进行调试 • 通过 PROFIsafe (PM-DFPROFIsafe) 或端子 (PM-DFX1) 来激活集成安全功能 • 可选存储器卡 (MMC) 所用插槽，用于上传或下载参数设置 • PTC/KTY84 接口 （Sub-D 连接器），用于电机温度监测 • 速度传感器接口 （Sub-D 连接器），用于单极 HTL 增量式位置编码器
功能	
开环 / 闭环控制程序	• *V/f* 控制 - 线性 (*M~n*)，带有 / 不带磁通电流控制 (FCC)，二次 (M~n^2) 或可参数化 • 矢量控制，带有或不带编码器 • 转矩控制
操作功能	慢速模式，自由功能块 (FFB)，定位减速斜率，电源故障中断后自动重启，变频器与旋转电机的无扰连接
制动功能	• 再生制动操作，无制动斩波器和脉冲电阻器 • 通过可选的制动控制模板对机电抱闸进行控制
保护功能	欠压，过压，接地故障，短路，失速防止，热电机保护 (I^2t, 或传感器）变频器过热，电机闭锁保护
可连接的电机	• 低压交流电机 • 电机电缆长度：最大 50 m （屏蔽）最大 100 m （未屏蔽） 如果使用输出电抗器或 LC 滤波器，则可能使用更长的电缆长度
机械数据	
防护等级	IP20
工作温度	• 站的垂直设计：-10 ℃ ~ +40 °C • 站的水平设计：-10 ℃ - +50 °C /- +60 °C，额定值降低
标准	
符合标准	UL, cUL ,CE, c-tick, 低压电气规程 73/23/EEC， EMC 指令 89/336/EEC

1) “ 安全降速 ” 和 “ 安全制动斜坡 ” 的安全功能通过不带编码器的异步电机的验证 -
这些安全功能不允许在使用起重装置和绞车的情况下穿设负载。

技术数据 （续）

额定数据降低 - 脉冲频率

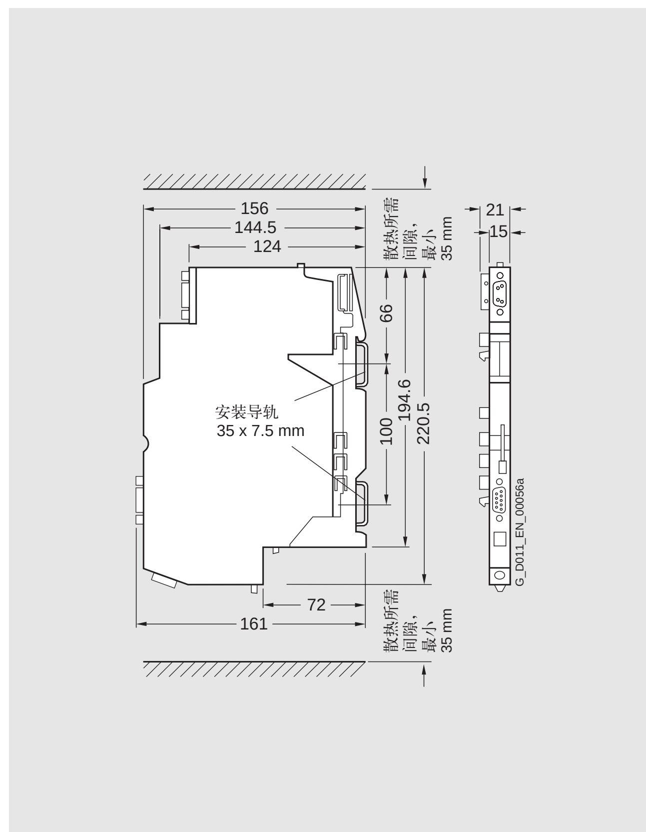
输出	额定输出电流 A， 脉冲频率为							
[kW]	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0.75	2.1	2.1	2.1	2.1	1.05	1.05	1.05	1.05
2.2	5.9	5.9	5.9	5.9	5.3	5.3	5.3	5.3
4.0	10.2	10.2	10.2	10.2	5.1	5.1	5.1	5.1

电流数据适用于环境温度 50 °C，除非另有规定。

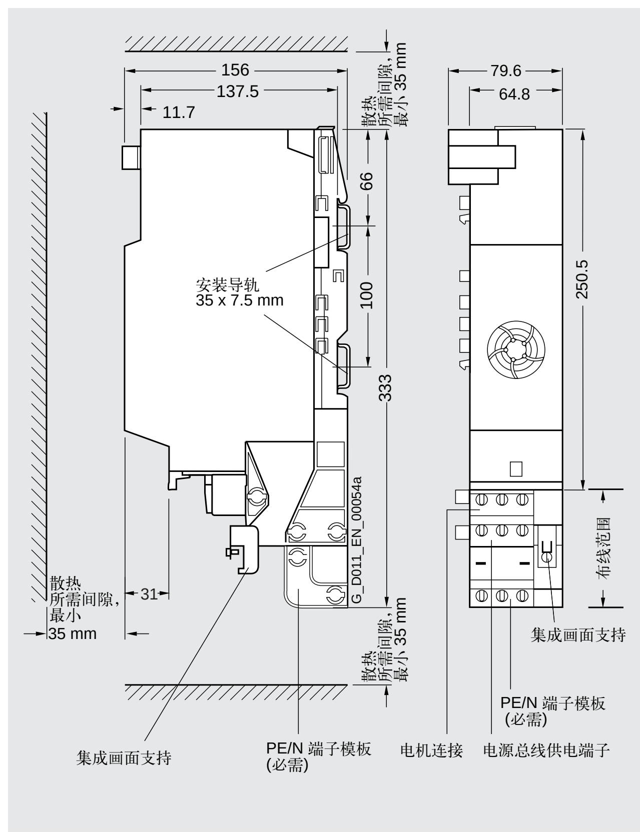
订货数据

	型号	订货号
	ICU24F 控制单元 • 控制模式：*V/f*, FCC, SLVC, VC，带有编码器，扭矩控制 • 电机编码器输入：HTL 单极 • 电机温度输入：PTC/KTY • 集成安全功能	**6SL3244-0SA01-1AA0**
	IPM25 变频器电源模板 380 V - 480 V 3 AC +10/-15% 47 Hz - 63 Hz 过载： 150% 60 s 200% 3 s 功率： 0.75 kW	**6SL3225-0SE17-5UA0**
	IPM25 变频器电源模板 380 V - 480 V 3 AC +10/-15% 47 Hz - 63 Hz 过载： 150% 60 s 200% 3 s 功率： 2.2 kW 4.0 kW	**6SL3225-0SE22-2UA0** **6SL3225-0SE24-0UA0**

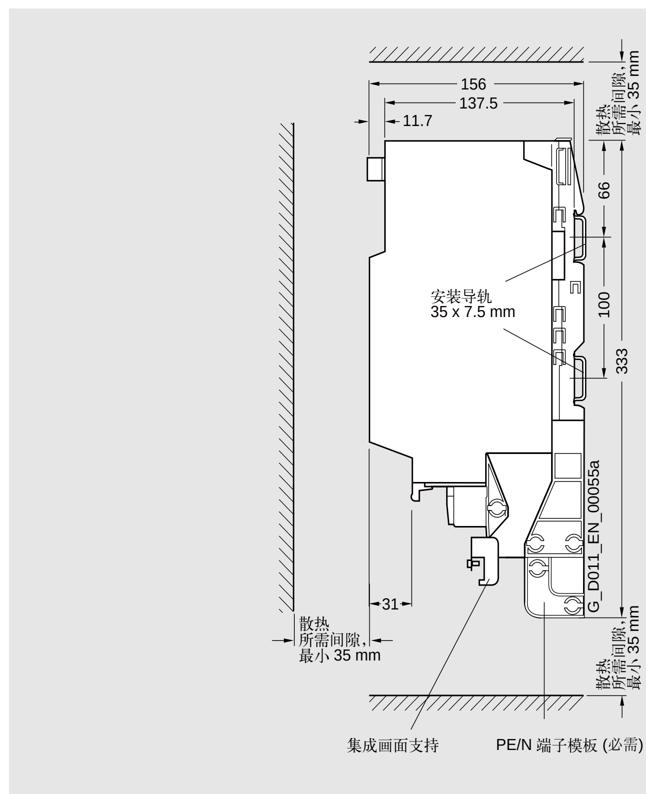
外形尺寸图

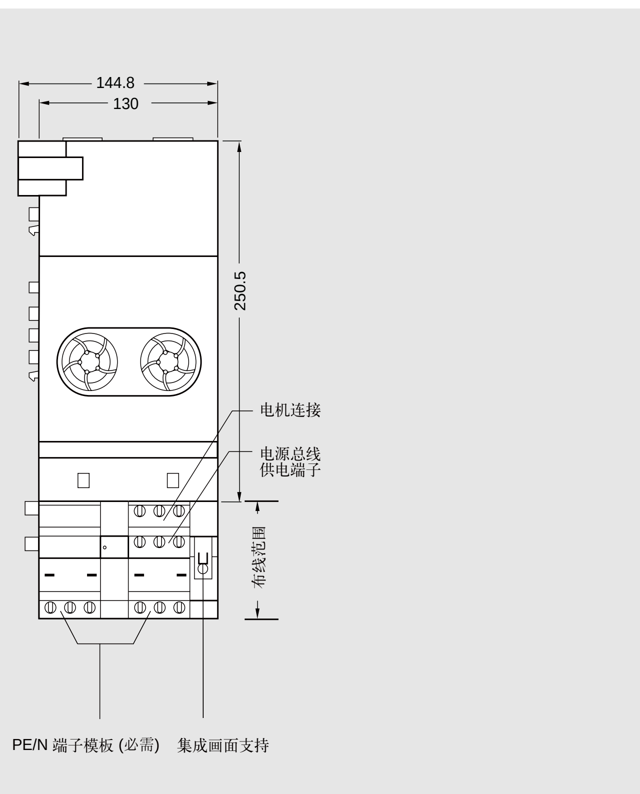


ICU24F 控制单元



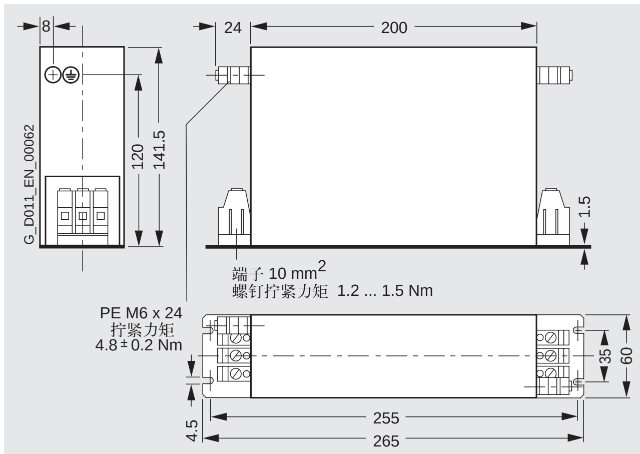
IPM25 变频器电源模板， 0.75 kW



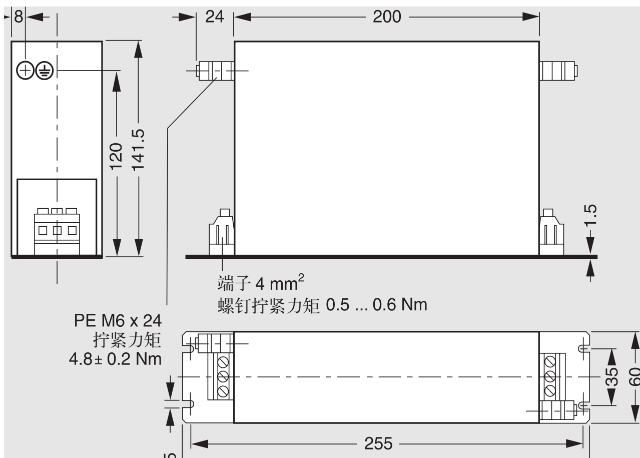


IPM25 变频器电源模板， 2.2 kW 和 4.0 kW

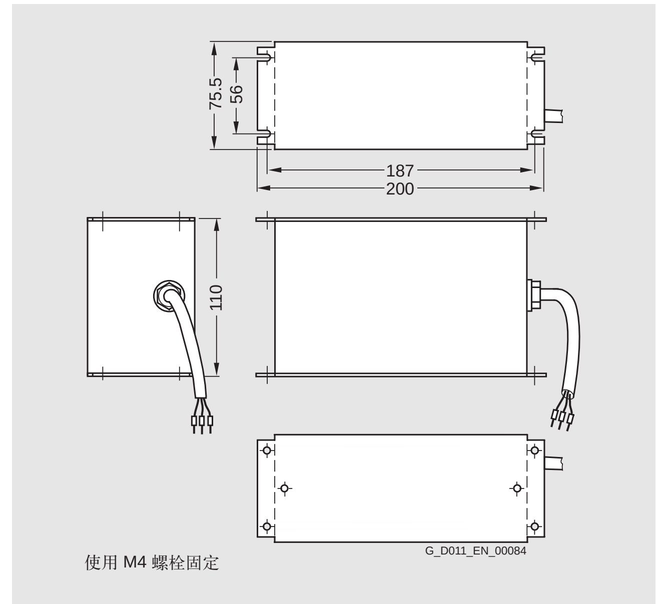
外形尺寸图 （续）



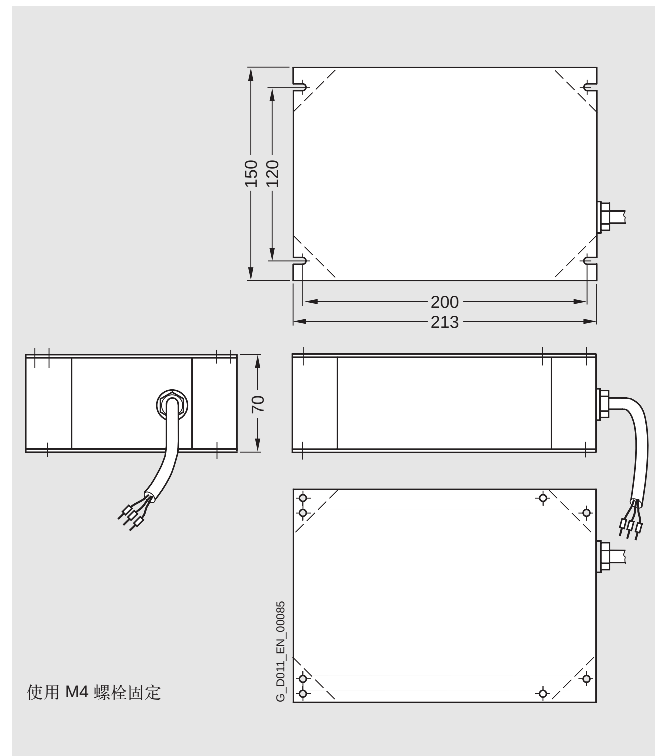
3 线制滤波器， 50 A



3 线制滤波器， 25 A

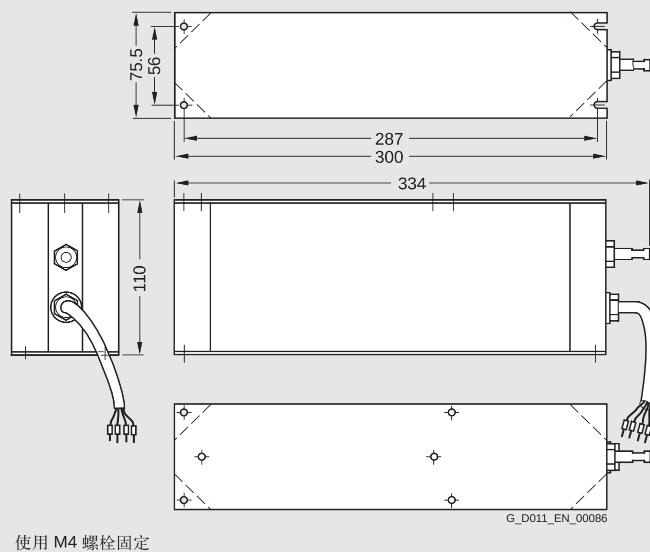


输出端扼流圈，用于 IPM25 FS A



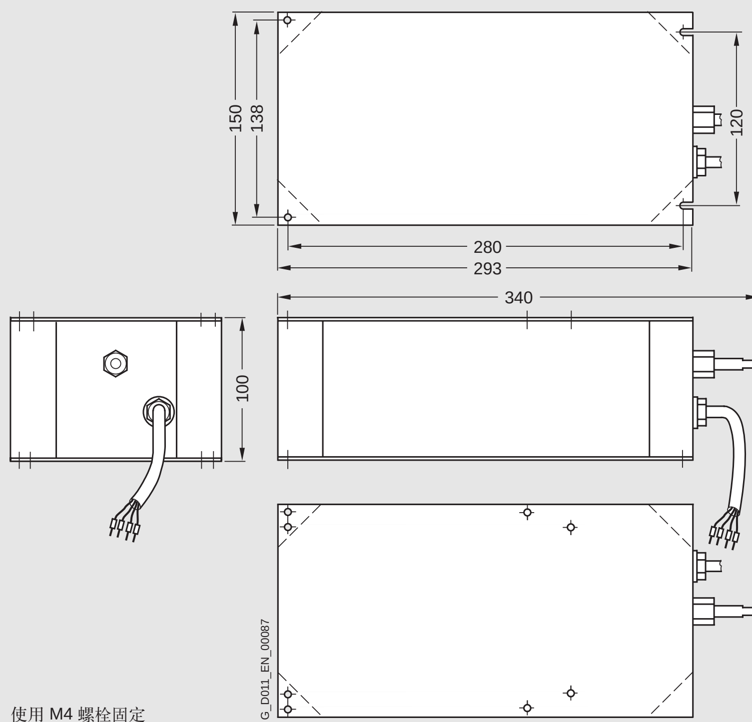
输出端扼流圈，用于 IPM25 FS B

外形尺寸图 （续）



使用 M4 螺栓固定

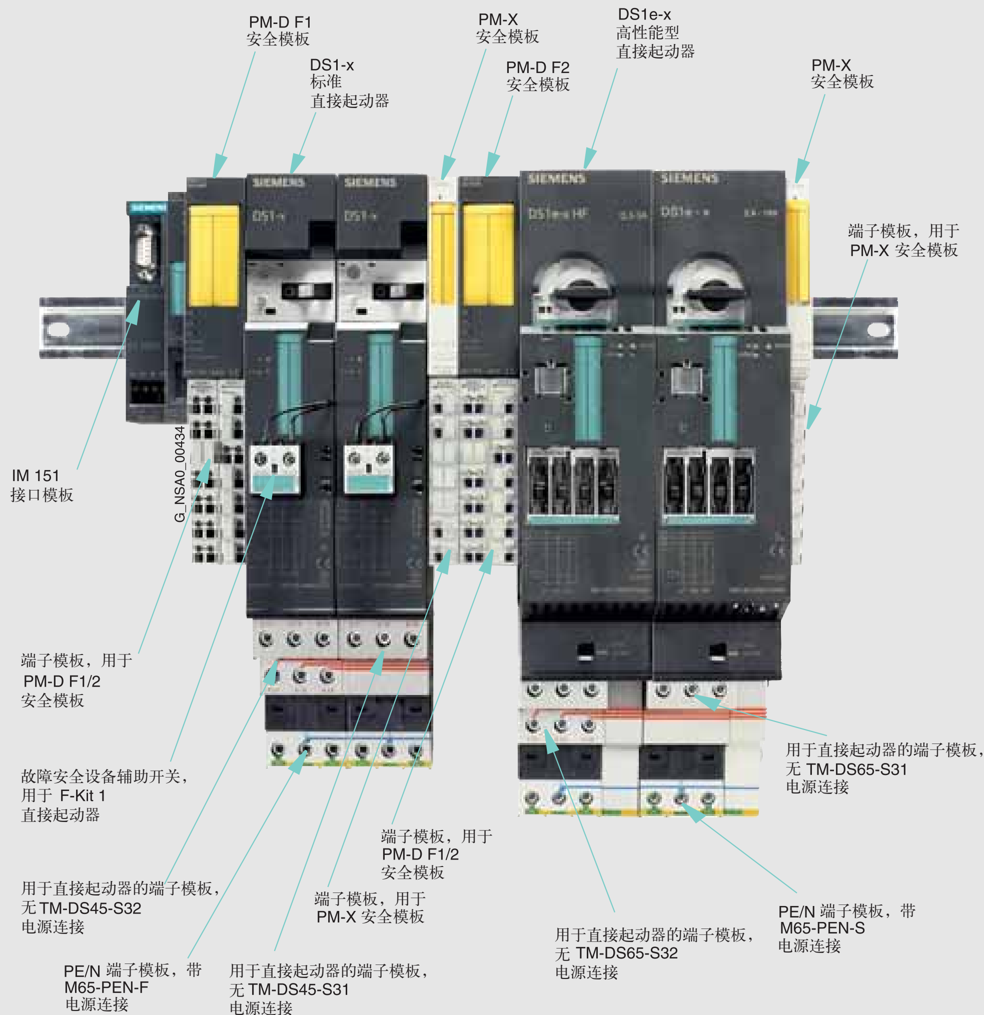
LC 滤波器，用于 IPM25 FS A



使用 M4 螺栓固定

LC 滤波器，用于 IPM25 FS B

概述



ET 200S 安全型电机起动器解决方案本地组件的配合使用



安全型模板 PM-D F1

安全型电机起动器本地解决方案

- 用于系统中的标准型，高性能型或故障安全型电机起动器，符合安全类别 2 至 4 （符合 EN 954-1）
- 用于常规的安全系统时没有复杂的连线
- 还能用来和外部安全继电器进行组合
- 还能被用于激活外部安全系统
- 安全型模板，用于功能监测和自动起动
- 安全型模板，用于停机类别 0 和 1
- 安全型模板，用于监测电机起动器的辅助电压
- 安全型模板能够插入 TM-PF30 端子模板。

概述 （续）

PM-D F1/F2/F3/F4/F5 安全型模板

- PM-D F1/F2/F3/F4 安全型模板监测辅助电压，包含安全型继电器的所有功能：
  - PM-D F1
    用于评价紧急停止电路，具有 “ 监测起动 ” 功能。
  - PM-D F2
    用于评价防护门，具有 “ 自动起动 ” 功能。
  - PM-D F3
    扩展至 PM-D F1/F2，用于时延关断。
  - PM-D F4
    用于扩展带有其它 ET 200S 电机起动器的安全型电路，例如：在不同线路中。
  - PM-D F5
    通过四条浮置使能电路将状态从 PM-D F1 ... 4 发送至外部安全设备 （触点放大器）。
- PM-D F1 和 PM-D F2 模板可与 PM-D F3 或 PM-D F4 模板组合使用。
- PM-D F5 能够定位在
  PM-D F1 ... 4 和 PM-X 之间的任何一点。
- 安全型模板监测 U1 和 U2 辅助电压。 电压故障作为一种诊断信号在 总线上转接。
  - 当使用安全型模板时，无需额外的 PM-D 安全型模板。
  - 每一条安全电路 PM-D F1 ... 4，都必须端接在一个 PM-X 上。

故障安全工具包

故障安全工具包 (F-Kit) 必须添加到安全区段的每一个标准型电机起动器，以便监测开关功能。

F-Kit 1 可以补充 DS1-x 直接起动器， F-Kit 2 则补充 RS1-x 可逆起动器。

F-Kits 包括：

- 端子模板的连接支架
- 电机起动器的接触器所用的一个或二个辅助开关块
- 连接导线

高性能型电机起动器及其端子模板标配有 F-Kits 功能。

示例

安全型电机起动器本地解决方案的各种可能运用列示于 SIMATIC ET 200S 电机起动器手册的典型应用实例中。

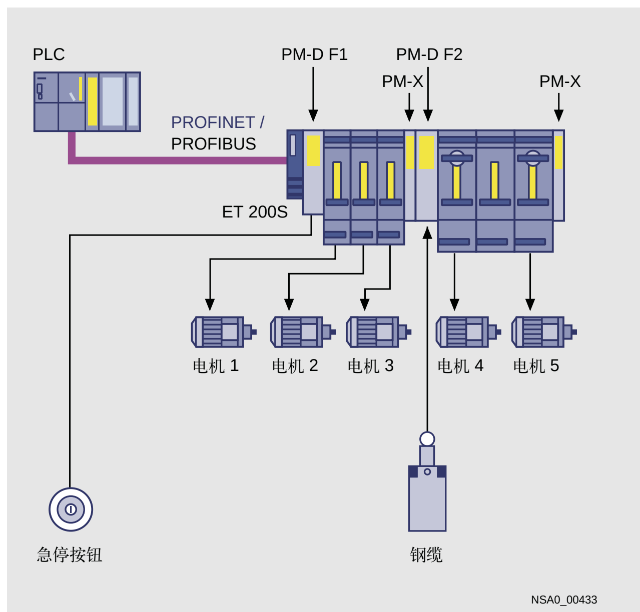
安全型电机起动器本地解决方案的安全功能示例可以轻易、快捷和低成本实施，具体应用可从因特网上获得：

详情可在因特网上查找：

http://www.siemens.com/sirius-starting

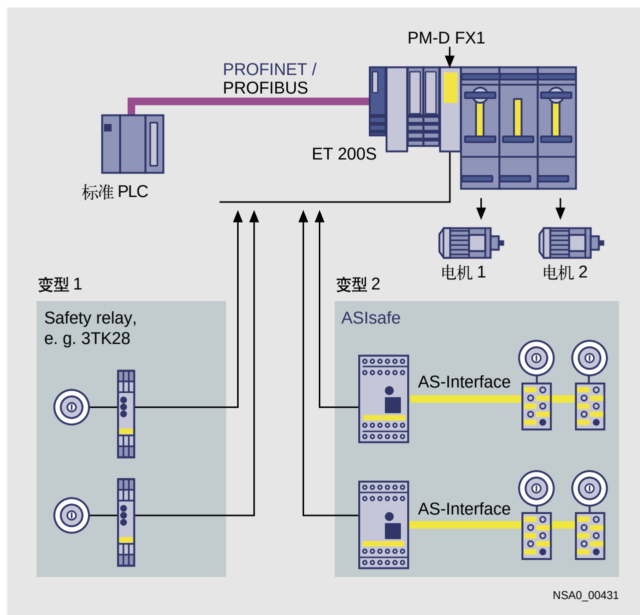
http://www.siemens.com/ET200S

实例 1：



ET 200S 安全型电机起动器本地解决方案，带有 2 条安全电路 （= 关断组），标准型电机起动器和高性能型电机起动器。

实例 2：



ET 200S 安全型电机起动器本地解决方案，带有 2 个外部安全组件 （= 安全继电器或 ASIsafe 监控器）以及故障安全型电机起动器 （PM-DFX-1 应用）。 可以使用 6 个安全关断组之中的 2 个。

安全相关信号可以通过 ASIsafe 监控器或安全继电器的释放电路从 PM-DFX1 馈电端子模板输入 ET 200S，以便控制故障安全型电机起动器。然后，这种起动器选择性地切断下游电机电源。

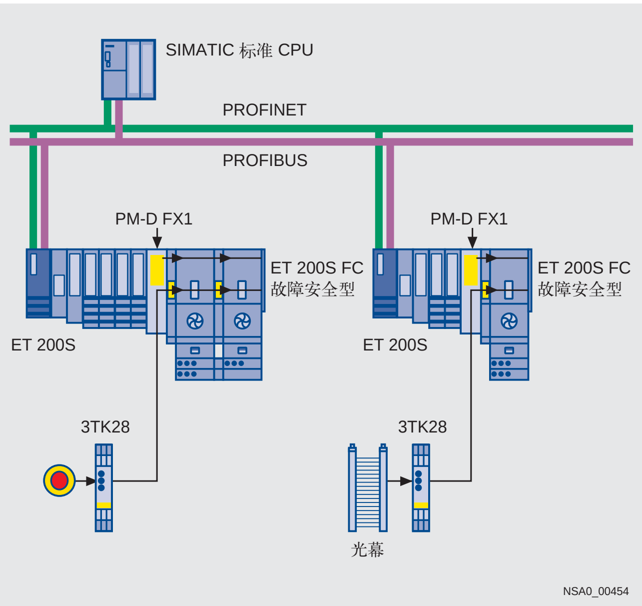
概述 （续）

故障安全型变频器本地解决方案

运用 PM-D F X1 模板，安全信号能够馈送到 ET 200S，以激活 ET 200S FC 故障安全型变频器的故障安全功能。

ET 200S FC 故障安全型变频器的故障安全功能通过参数分配给 6 个关断组中的 2 个。关断组由 ICU24F 控制模板进行评价。

例子：



应用

安全型电机起动器本地解决方案

借助于安全型电机起动器本地解决方案，可以轻易组态几条安全电路。安全传感器可以直接本地连接到安全型模板。这些安全型模板执行规定的安全继电器的工作，并根据所选功能安全关断下游电机起动器。为此，所需的交叉链路已经集成在系统中，并且无需额外布线。安全型模板的所有信号作为 诊断信号自动转接，例如：在紧急停止电路跨接时。

安全型电机起动器本地解决方案能够获得最高安全性，符合 EN 954-1 类别 4 的要求。因此，它们可用于评价紧急停止电路，或者监测防护门，也可以进行时延关断。借助于触点放大器，安全相关信号也能够提供给外部 I 系统。

所有标准安全应用通过不同 TM-PF30 端子模板的组合能够得以实现。换言之， ET 200S 电机起动器也能够与外部安全继电器或 ASIsafe 共同使用。

PM-DFX1 安全型模板的使用：PM-DFX1 安全型模板用于馈送 1 至 6 个关断组。 馈电电压可使用 1 至 6 部外部安全关断设备（ASIsafe 监控器或 3TK28 安全继电器）来开关。这种安全型模板可用于带有外部安全关断设备的应用，其中，需要充分选择性地安全关断故障安全型电机起动器 / 变频器。

与带有本地安全应用的常规安全型系统相比，借助于安全型电机起动器本地解决方案可节约 80 % 的布线。

故障安全型变频器的本地作动

PM-DFX1 安全型模板用于馈送 1 至 6 个关断组。馈电电压可使用 1 至 6 部外部安全关断设备 （ASIsafe 监控器或 3TK28 安全继电器）来开关。

这种安全型模板用于带有外部安全关断设备的应用，其中，需要作动 ET200S FC 故障安全型变频器的故障安全功能。ET 200S FC 变频器的 安全功能符合 EN 954-1 类别 3 和 IEC 61508 SIL2 的要求。

*端子模板，用于 **(TM-PF30)** 安全型模板*

用于向电机起动器的电位条提供负载和传感器电压，用于连接 2 通道传感器电路 （例如：紧急停止按钮）和复位按钮。可提供不同的端子模板来组态单独的安全电路，或者组联安全电路，并用于时延关断的应用。

*端子模板，用于 **(TM-X)** 安全型模板*

用于连接外部馈电接触器 （第二种关断可能性） 。带有端子，用于接触器线圈和反馈触点。始终需要端接一组安全电机起动器。

选型和订货数据

	型号	订货号
***SIGUARD** 电源模板*		
3RK1 903-1BA00	**PM-D F1 SIGUARD** 有诊断功能 用于急停应用的电源模板 监控启动	**3RK1 903-1BA00**
	PM-D F2 SIGUARD 有诊断功能 用于防护门监控的电源模板 自动起动	**3RK1 903-1BB00**
	PM-D F3 SIGUARD 有诊断功能 电源模板，用于扩展额外电压组所用的 PM-D F1/2 时间延时 （0 - 15 s）	**3RK1 903-1BD00**
3RK1 903-3DA00	**PM-D F4 SIGUARD** 有诊断功能 用于 PM-D F1/2 扩展的电源模板 用于另外一个电压组	**3RK1 903-1BC00**
	PM-D F5 SIGUARD 有诊断功能 电源模板，用于扩展 PM-D F1 ...4， 带有 4 个浮置脱扣电路 触点放大器	**3RK1 903-1BE00**
	PM-D FX1 有诊断功能 馈电端子模板，用于馈给 1 至 6 个关断组	**3RK1 903-3DA00**
	F-CM 触点放大器 带有 4 个安全浮置触点	**3RK1 903-3CA00**
附件		
3RK1 903-1CA00	**PM-X** 连接模板 **SIGUARD** 有诊断功能 用来连接一个安全组和 连接一个外部馈电接触器， 或连接一个外部安全电路的连接模板	**3RK1 903-1CB00**
	F Kit 1 安全型设备，用于标准型电机起动器 DS1-x [1]	**3RK1 903-1CA00**
3RK1 903-1CA01	**F Kit 2** 安全型设备，用于标准型电机起动器 RS1-x [1]	**3RK1 903-1CA01**

1) 安全工具包的功能已集成在高性能型电机起动器中。

选型和订货数据（续）

	型号	订货号
安全型模板所用的组件		
 3RK1 903-1AA00	端子模板	
	TM-PF30 S47-B1 用于 PM-D F1/2 安全型模板 带有馈电 U_1/U_2 和传感器连接	**3RK1 903-1AA00**
	TM-PF30 S47-B0 用于 PM-D F1/2 安全型模板 带有传感器连接	**3RK1 903-1AA10**
	TM-PF30 S47-C1 用于 PM-D F3/4 安全型模板 带有馈电 U_1/U_2 和作动输入 IN+/IN-	**3RK1 903-1AC00**
	TM-PF30 S47-C0 用于 PM-D F3/4 安全型模板 带有馈电 U_2	**3RK1 903-1AC10**
	TM-PF30 S47-D0 带有 PM-D F5 安全型模板	**3RK1 903-1AD10**
	TM-X15 S27-01 用于 PM-X 安全型模板	**3RK1 903-1AB00**
	端子模板 **TM-P15-S27-01** 用于 PM-D 电源模板	**3RK1 903-0AA00**
	TM-PFX30 S47-G0/G1 端子模板 用于 PM-D FX1 安全型模板（馈电端子模板）	
	• 左侧馈电（TM-PFX30 S47-G0）	**3RK1 903-3AE10**
	• 中心馈电（TM-PFX30 S47-G1）	**3RK1 903-3AE00**
	端子模板 **TM-FCM30 S47-F01** 用于触点放大器 F-CM	**3RK1 903-3AB10**

PROFIsafe 安全型模板

概述

PM-D F PROFIsafe
安全型模板
IM 151
接口模板
端子模板，用于
PM-D F PROFIsafe
TM-PF30 S47-F0
F-RS1e-x
故障安全直接起动器
F-DS1e-x
故障安全可逆起动器
端子模板，用于
F-DS1e-x，带
TM-FDS65-S32
电源连接
端子模板，用于
F-RS1e-x，不带
TM-FRS130-S31-01
电源连接
端子模板，用于
F-DS1e-x，不带
TM-FDS65-S31
电源连接
PE/N 端子模板，带
M65-PEN-F
PE/N 端子模板，不带
M65-PEN-S
NSA0_00435

ET 200S 安全型电机起动器解决方案 PROFIsafe 组件的配合使用

安全型电机起动器解决方案 ***PROFIsafe***



PM-D F PROFIsafe 和端子模板

传感器和执行器分配可以在分布式安全概念框架内自由组态：

安全功能的逻辑由软件来实现。需要安全 PROFIsafe 通讯和使用安全控制系统。

使用 PROFIBUS 和 PROFINET，可在一条总线上将安全系统集成为标准自动化 （参阅 PROFIsafe 的优势）。

- 在设备内使用故障安全型电机起动器，符合 EN 954-1 安全类别 2 至 4，以及 IEC 61508 SIL 2。也可以使用某些组件来使用标准型或高性能型电机起动器。
- 高灵活性 （使用 PLC 将传感器分配给电机起动器）
- 切断故障安全型电机起动器的充分选择性
- 没有常规安全系统的复杂布线，例如：即使在最高安全类别中也没有馈电接触器
- 还能用来和外部安全继电器进行组合
- 还能被用于激活外部安全系统
- 安全型模板，用于任何安全功能
- 安全型模板，用于停机类别 0 和 1
- 安全型模板，用于监测电机起动器的辅助电压
- 安全型模板能够插入 TM-PF30 端子模板。

概述 （续）

采用安全技术，具有高度灵活性
用于 ***PROFIsafe*** *的故障安全型电机起动器：*

在紧急停机应用中，故障安全型电机起动器可以通过上位的 PM-D F PROFISAFE 电源模板，有选择性地关断。针对每一种安全型模板，可组成 6 个关断组。在首次交付阶段， SIMATIC 控制器的故障安全型任意可编程逻辑可用于连接相关的故障安全型传感器。PROFIsafe 至具有常规安全系统设备的接口可使用带有四个浮置触点的故障安全型触点放大器 F-CM 实现。

例子：

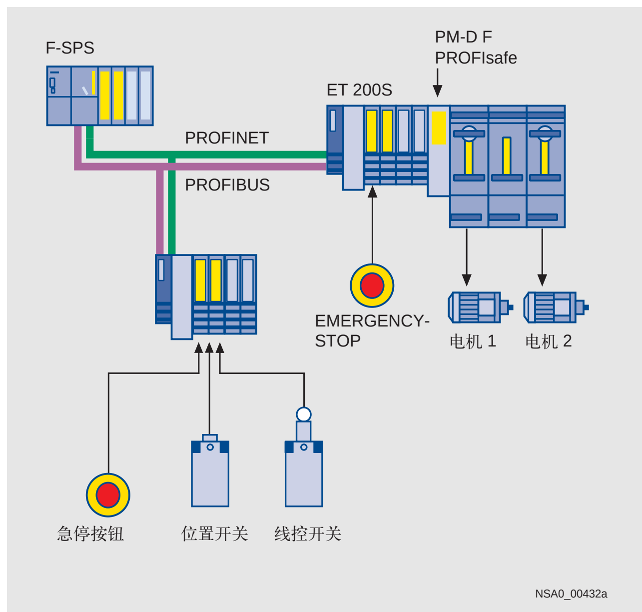
安全型电机起动器解决方案 PROFIsafe 的各种可能运用列示于 SIMATIC ET 200S 电机起动器手册的典型应用实例中。

安全型电机起动器本地解决方案的安全功能示例可以轻易、快捷和低成本实施，具体应用可从因特网上获得：

其它信息可登录网址：

http://www.siemens.com/sirius-starting

http://www.siemens.com/ET200S

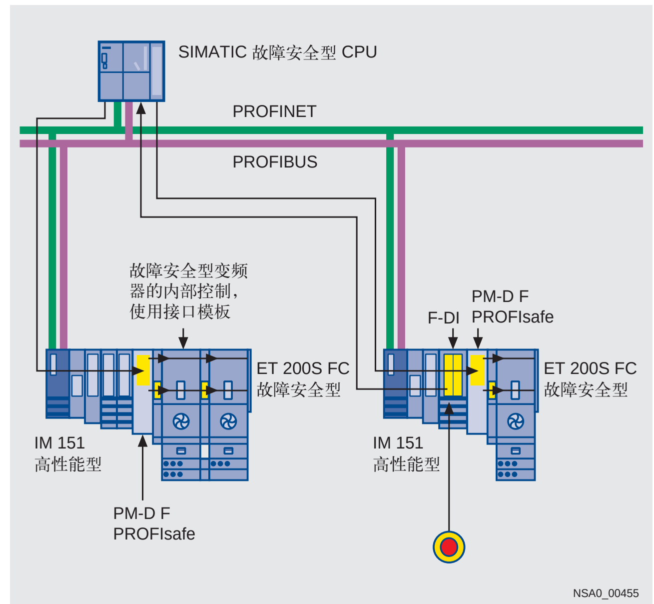


ET 200S 安全型电机起动器解决方案 PROFIsafe，带有故障安全型电机起动器，可充分选择性关断 （PM-DF PROFIsafe 应用）

在一个 ET 200S 站内，故障安全型电机起动器被分配到 6 个安全区段的其中 1 个。对于带有分布式组态的设备，这些安全区段的关断信号由更高级的、安全控制系统通过 PROFIsafe 来优先发布。这允许以最大限度的灵活性将电机起动器分配给不同的安全电路。

作为一种选择， ET 200S F-CPU 也可以用于控制用途。

ET 200S FC 故障安全型变频器



带有 PROFIsafe 组件的 ET 200S FC 变频器的配合使用

ET 200S FC 故障安全型变频器可以使用 PROFIsafe 安全通讯以 PM-D F PROFIsafe 模板来作动。这种故障安全型电机起动器和变频器能够与 PM-D F PROFIsafe 模板一起运行。

在安全应用中，变频器的故障安全功能通过上游 PM-D F PROFIsafe 安全型模板来选择性地作动。每一个安全型模板总共提供 6 个关断组。故障安全型变频器始终占用第 6 个关断组。其余关断组 1 至 5 中的一个也必须分配给变频器。SIMATIC 控制器故障安全的自由编程逻辑用于连接相关的故障安全传感器。

对于带有分布式组态的设备，这些关断组的关断信号由更高级的、安全控制系统通过 PROFIsafe 来优先发布。这允许以最大限度的灵活性将变频器分配给不同的安全电路。

作为一种选择， PM-D F PROFIsafe 也可使用 ET 200S F-CPU 来作动。因此，有可能在 ET 200S 内通过直接的信号处理来获得最快的响应时间。

ET 200S - 安全型电机起动器和变频器本地解决方案 / PROFIsafe

本地安全模板

应用

安全型电机起动器解决方案 ***PROFIsafe***

如果使用安全 SIMATIC CPU，则可以提供 ET 200S 作为一种安全外设。但是，可以将常规电机启动器和输入 / 输出模板与安全模板组态在同一站内。

通过 PROFIsafe 行规，可以在整个网络中提供安全功能，这意味着 PROFIsafe 安全型电机起动器能够选择性地关断一组标准型、高性能型或故障安全型电机起动器，而不管这种安全控制设备在何处与 I/O 站连接。因此，对于设备广泛分布的应用，或者对安全区段的分配要求不规则变化的应用，这种解决方案提供了前所未有的灵活性，并可减少布线。

安全型电机起动器解决方案 PROFIsafe 可理想地适用于符合 EN 954-1 Cat.2 或 IEC 61508 SIL 3 的安全概念。

每一种安全型模板可开关 6 个故障安全型电机起动器/变频器关断组。

PM-D F *安全型模板* ***PROFIsafe***

PM-D F PROFIsafe 安全型模板接收来自 ET 200S 接口模板的关断信号，并且可以安全关断 1 至 6 个关断组。这种安全型模板用于需要选择性安全关断故障安全型电机起动器 / 变频器的 PROFIsafe 应用中。

选型和订货数据

	型号	订货号
	PM-D F PROFIsafe 安全型模板 用于 PROFIBUS 和 PROFINET 用于故障安全型电机起动器 用于故障安全型触点放大器 6 个关断组 （SG1 至 SG6）	**3RK1 903-3BA01**
	F-CM 触点放大器 带有 4 个安全浮置触点	**3RK1 903-3CA00**
安全型模板 ***PROFIsafe*** *组件*		
	TM-PF30 S47-F0 端子模板 用于 PM-D F PROFIsafe 安全型模板	**3RK1 903-3AA00**
	端子模板 **TM-FCM30 S47-F01** 用于触点放大器 F-CM	**3RK1 903-3AB10**
用于变频器和故障安全型变频器的部件		
	TM-ICU15 端子模板 用于变频器的 ICU24 / ICU24F 控制模板	**3RK1 903-3EA10**
	TM-IPM65 端子模板 用于变频器的 IPM25 电源部分 0.75 kW	
	• 带有输入电源总线连接 (TM-IPM65-S32)	**3RK1 903-3EC00**
	• 未带输入电源总线连接 (TM-IPM65-S31)	**3RK1 903-3EC10**
	TM-IPM130 端子模板 用于变频器的 IPM25 电源部分 2.2 kW 和 4.0 kW	
	• 带有输入电源总线连接 (TM-IPM130-S32)	**3RK1 903-3ED00**
	• 未带输入电源总线连接 (TM-IPM130-S31)	**3RK1 903-3ED10**
	PE/N 端子模板 **M65-PEN-F** 带有电源端子 带有盖罩	**3RK1 903-2AC00**
	端子模板 **M65-PEN-S** 未带输入电源连接	**3RK1 903-2AC10**

概述



用于电机起动器的端子模板

- 用于插入电机起动器和扩展模板的机械模板
- 用于配置固定接线和自装配动力小母线
- 连接电机连接电缆
- 主动互锁连接，以提高抗振性

用于变频器的端子模板

- 插入变频器部件的机械模板
- 用于配置固定接线和自组配电压总线
- 连接电机连接电缆
- 集成屏蔽连接元件，用于 3 x 10 mm 母排

用于电源模板的端子模板

- 通过螺紧型端子连接
- 外壳颜色，清晰可视
- 始终在第一个 TM-DS/TM-RS 之前

应用

用于电机起动器和变频器的端子模板

端子模板是纯粹的机械组件，适用于 ET 200S 模块。集成在端子模板之中的自装配动力小母线减少了单个馈电的布线工作。所有连接在右侧的模板通过端子模板的连接而自动获取供电电源。这种坚固的设计和键锁连接技术使其能够运用于恶劣的工业状况中。

电机起动器和变频器所用的端子模板具有各种不同的型号：

- 用于 TM-DS 和 TM-RS 电机起动器的端子模板
- 用于变频器的端子模板：
  - 用于控制模板的 TM-ICU
  - 用于电源单元的 TM-IPM
- 用于连接模板 (TM-xB) 的端子模板

用于 TM-DS 和 TM-RS 电机起动器的端子模板

TM-DS 和 TM-RS 端子模板具有用于标准型电机起动器和高性能型电机起动器的各种型号。这种端子模板带有 "DS32" 的前缀，配有馈给集成 40A/50A 电源总线的连接端子和用于电机连接电缆的连接端子。它们安装在电源总线部分的开始部位 （左侧）。

这种端子模板带有 "DS31" 的前缀，配有用于电机连接电缆的连接端子。这些端子模板被连接到带 "DS32" 后缀的端子模板的右边。为了组态一个新负载组，可插入另一个 "DS32" 端子模板。电机起动器用端子模板的所有连接端子都配有 10 mm 端子。"DS32" 端子模板在交付时带有 3 个盖罩，以关断一个部分的端子模板上面的动力小母线接头。

用于变频器的端子模板

TM-ICU 端子模板用于 ICU24 / ICU24F 控制模板两种型号。TM-IPM 始终插入 TM-ICU 后面。65 mm 宽的 TM-IPM 用于容纳 0.75 kW 的 IPM25 电源部分。需要将 130 mm 宽的 端子模板用于 2.2 或 4.0 kW 的电源部分。

每一个 TM-IPM 端子模板都有一个屏蔽连接件，以容纳屏屏蔽条。因此，屏蔽电机线能够使用屏蔽端子接地。带有 "DS32" 后缀的端子模板配有馈给集成 50A 电源总线的连接端子和用于电机连接电缆的连接端子。它们安装在电源总线部分的开始部位 （左侧）。

这种端子模板带有 "DS31" 后缀，仅配有用于电机连接电缆的连接端子。这些端子模板被连接到带 "DS32" 后缀的端子模板的右边。为了组态一个新负载组，可插入另一个 "DS32" 端子模板。电机起动器用端子模板的所有连接端子都配有 10 mm 端子。"DS32" 端子模板在交付时带有 3 个盖罩，以关断一个部分的端子模板上面的电源总线触点。

端子模板，用于 ET 200S 电机起动器和变频器

应用 （续）

用于连接模板的端子模板 (TM-xB)

TM-xB 端子模板用于安装制动控制模板 xB1、 xB2、 xB3 和 xB4。TM- 端子模板始终必须直接安装在标准型电机起动器，高性能型电机起动器或变频器所用的端子模板后面，因为固态制动开关的控制通过电机起动器/变频器的输出来提供。制动控制模板所用的 xB215 端子模板不仅配有连接电机制动单元线路的端子，而且配有两点本地执行输入。这些本地输入不由变频器进行评价。因此， xB215 端子模板仅从电机起动器 （有关技术规范，选型和订货数据，详见 “ 电机起动器和变频器 ” 的附件） 插入下游。

PE/N 端子模板

使用 PE/N 端子模板来直接连接电机连接电缆，而无需中端端接。在电机起动器/变频器所用的端子模板安装到标准安装导轨上面之前，这种端子模板与这种端子模板插接在一起。凭借两个 PE 端子和一个 N 端子，"DF" 型号连接到电机起动器/变频器所用的 "DS32" 端子模板。"DS" 型号可以 "DS31" 端子模板整合在一起。"F" 端子模板在交付时带有 2 个盖罩，以关断一个部分的端子模板上面的 PE/N 接头。标准型电机起动器的模板宽度为 45 mm，高性能型电机起动器 / 变频器的模板宽度为 65 mm。

端子模板 PE/N 的端子和变频器的内部屏蔽之间没有电气连接。

端子模板 PE/N 不必用于屏蔽电机电缆。当根据 EMC 规范对变频器进行布线时，电机电缆的屏蔽必须通过一个屏蔽母排连接到变频器端子模板中的集成屏蔽元件。此外，在将屏蔽母排连接到 EMC 滤波器时，两个元件之间的距离应当尽可能短。

选型和订货数据

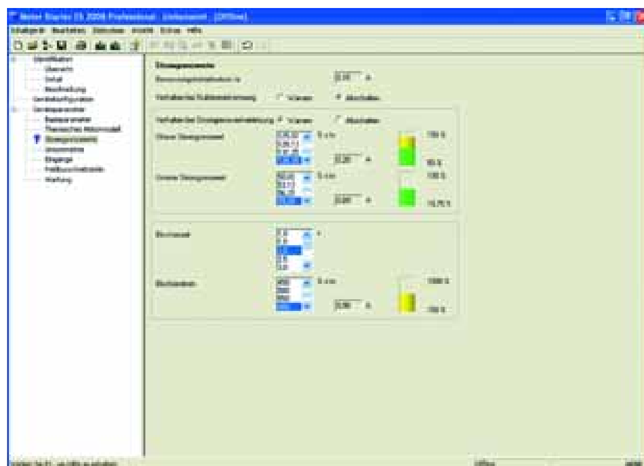
	型号	订货号
用于标准型电机起动器的部件		
	端子模板	
 3RK1 903-0AB00	• **TM-DS45-S32** 用于 **DS1-x** 直接起动器， 带有用于电源总线的供电端子，包括三个用于端接电源总线的盖罩	**3RK1 903-0AB00**
 3RK1 903-0AB10	• **TM-DS45-S31** 用于直接起动器 **DS1-x**， 无电源总线供电电缆连接	**3RK1 903-0AB10**
 3RK1 903-0AC00	• **TM-RS90-S32** 用于 **RS1-x** 可逆起动器， 带有用于电源总线的供电端子， 包括三个用于端接电源总线的盖罩	**3RK1 903-0AC00**
	• **TM-RS90-S31** 用于可逆起动器 **RS1-x**， 无用于电源总线的供电端子	**3RK1 903-0AC10**

选型和订货数据 （续）

	型号	订货号
3RK1 903-2AA00	**PE/N M45-PEN-F** 端子块 45 mm 宽 包括两个盖罩， 与 TM-DS45-S32 / TM-RS90-S32 组合使用	**3RK1 903-2AA00**
3RK1 903-2AA10	**PE/N M45-PEN-S** 端子块 45 mm 宽 与 TM-DS45-S31/TM-RS90-S31 一起使用	**3RK1 903-2AA10**
用于高性能型电机起动器的部件		
3RK1 903-0AK00	端子模板	
	• **TM-DS65-S32** 用于直接起动器 **DS1e-x**、 **DSS1e-x**， 带有用于电源总线的供电端子， 包括三个用于端接电源总线的盖罩	**3RK1 903-0AK00**
	• **TM-DS65-S31** 用于直接起动器 **DS1e-x**、 **DSS1e-x**， 无电源总线供电端子	**3RK1 903-0AK10**
	• **TM-RS130-S32** 用于 **RS1e-x** 可逆起动器， 带有用于电源总线的供电端子， 包括三个用于端接电源总线的盖罩	**3RK1 903-0AL00**
	• **TM-RS130-S31** 用于可逆起动器 **RS1e-x**， 无用于电源总线的供电端子	**3RK1 903-0AL10**
	M65-PEN-F 电源与控制模板 65 mm 宽， 包括两个盖罩， 与 TM-DS65-S32 / TM-RS130-S32 共同使用	**3RK1 903-2AC00**
	M65-PEN-S 连接模板 65 mm 宽 与 TM-DS65-S31 / TM-RS130-S31 一起使用	**3RK1 903-2AC10**
电源模板部件		
3RK1 903-0AA00	**TM-P15 S27-01** 端子模板 用于 PM-D 电源模板	**3RK1 903-0AA00**
	TM-ICU15 端子模板 用于变频器的 ICU24 / ICU24F 闭环控制模板	**3RK1 903-3EA10**
	TM-IPM65 端子模板 用于变频器的 IPM25 电源部分， 0.75 kW ；	
	• 带有电源总线供电端子 （TM-IPM65-S32）	**3RK1 903-3EC00**
	• 无电源总线供电端子 （TM-IPM65-S31）	**3RK1 903-3EC10**
	TM-IPM130 端子模板 用于变频器的 IPM25 电源部分， 2.2 kW 和 4.0 kW	
	• 带有电源总线供电端子 （TM-IPM130-S32）	**3RK1 903-3ED00**
	• 无电源总线供电端子 （TM-IPM130-S31）	**3RK1 903-3ED10**
	M65-PEN-F 电源与控制模板	**3RK1 903-2AC00**
	M65-PEN-S 连接模板	**3RK1 903-2AC10**

Motorstarter ES

概述



电机起动器 ES，用于 ECOFAST 电机起动器的参数化，观察，诊断和测试

Motorstarter ES 可用于 SIMATIC ET 200S 和 ECOFAST 产品家族的高性能型电机起动器的起动，参数化，诊断，文件化和预防性维护。

并可通过

- 串行设备接口 （适用于 ET 200S / ECOFAST）或
- 从 Profibus （用于 ECOFAST）中的任何点与具有 PROFIBUS DP V1 功能的电机起动器进行接口。

使用 Motorstarter ES，具有通讯功能的电机起动器可以在起动期间轻易进行参数设置，在正常运行期间进行监测，并可在检修时成功进行诊断。通过读取各种不同的统计数据 （例如运行小时数、工作循环、截止电流等），可支持预防性维护。丰富的帮助功能和文本显示，可在操作过程中为用户提供支持。

Motorstarter ES 能够用作一种独立的方案，或者通过一个目标管理器集成到 STEP 7 V5.1 SP3 或更高版本中。

需要下述部件用于**串行**连接：

ET200S 高性能型电机起动器：

- 2DI 24V COM 控制模板 3RK1 903-0CH10
- LOGO! PC 电缆 6ED1 057-1AA00-0BA0

ET 200pro 电机起动器：

- RS 232 接口电缆 3RK1 922-2BP00

ECOFAST 高性能型电机起动器：

- PC 电缆 3RK1 911-0BN20

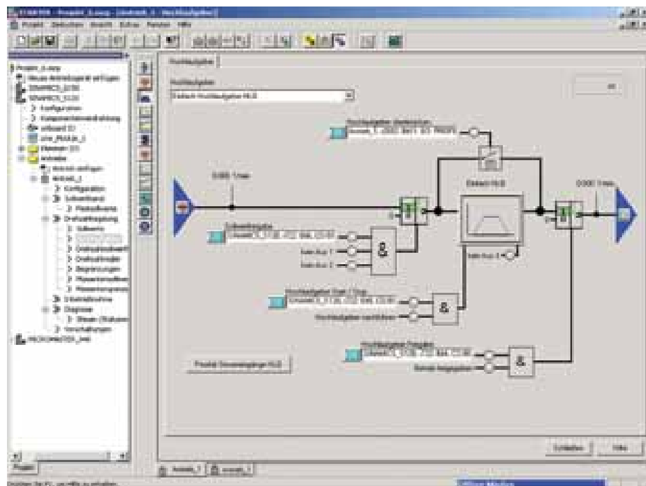
订货数据

	订货号
Motorstarter ES 2006 Smart 单用户授权，包括： • 电机起动器 ES，通过串行接连可以对 ECOFAST 电机起动器 SIMATIC ET 200S 高性能型起动器和 SIMATIC ET 200pro 电机起动器进行参数化，监测，诊断和测试 - 在线帮助 德文 / 英文可选 - 操作系统：Windows 2000/XP • 系统需求： - 电缆，通过一个串行接口用于串行通讯 - 光驱	**3ZS1 310-1CC10-0YA0**
Motorstarter ES 2006 专业版 单用户授权，包括： • 电机起动器 ES，通过 PROFIBUS DP 或串行连接可以对 ECOFAST 电机起动器， SIMATIC ET 200S 高性能型起动器和 SIMATIC ET 200pro 电机起动器 进行参数化，监测，诊断和测试 - 在线帮助 德文 / 英文可选 - 操作系统：Windows 2000/XP • STEP 7 目标管理器 (OM) 用于将 ECOFAST 起动器作为 SIMATIC S7 中的 S7 从站进行集成 用于从 STEP 7 调用 Motorstarter ES	**3ZS1 310-2CC10-0YA0**
Motorstarter ES 2006 专业版升级 单用户授权，包括： • 从 Motorstarter ES 2004 或 Motorstarter ES Smart 2005 升级到 Motorstarter ES 2006 专业版	**3ZS1 310-2CC10-0YE0**

	订货号
ET 200S 高性能型电机起动器的附件	
控制模板 **2DI DC 24 V COM** 数字量输入模板，带有 2 点输入，用于本地电机起动器功能，安装在电机起动器的前面 工作电压 24 V DC（U1 供电），短路保护，浮置触点，带有串行接口，可连接至电机 起动器 ES 使用 LOGO! PC 电缆连接，最大电缆长度 （外面和背面） 50 m	**3RK1 903-0CH10**
LOGO! PC 电缆 使用电机起动器 ES 接口将高性能型电机起动器连接到 PC 机	**6ED1 057-1AA00-0BA0**
ET 200pro 电机起动器附件	
RS 232 接口电缆 用于 ET 200pro 电机起动器和笔记本计算机 /PC/PG 之间的串行数据连接	**3RK1 922-2BP00**
ECOFAST 高性能型电机起动器的附件 （接口 电缆）	
PC 电缆	**3RK1 911-0BN20**

STARTER 驱动 / 调试软件

概述



使用易于操作的驱动 / 调试软件 STARTER 可以进行：
- 调试
- 优化
- 诊断

这种软件能够作为单独的 PC 应用程序进行操作，或者集成到 SCOUT 工程系统（SIMOTION 上）或 STEP 7（带有 Drive ES Basic）中。其基本功能和处理方式相同。

除了 SINAMICS 驱动以外，当前版 STARTER 还支持 MICRO 主站的 4 部设备和 SIMATIC ET 200S FC 分布式 I/O 系统所用的变流器。

使用项目向导可以将驱动系统添加到项目结构树中。

初学者可以获得基于解决方案的对话指导帮助，在设置驱动参数时这种标准的图形化显示屏最大限度地使其一目了然。

首次调试通过向导功能进行，该向导可完成驱动系统中的所有基本设置。这可以确保即使只进行少量的参数设置，进行的驱动组态已经足以允许轴运动。

所需的各个设置是用基于图形的参数化屏幕表单进行的，这些表单也显示出运行的方式。

可独立设置的包括：
- 端子
- 总线接口
- 设定值通道 （例如固定设定值）
- 闭环速度控制 （例如：斜坡函数发生器，极限）
- BICO 互连
- 诊断

专家可以通过专家列表对各个参数进行快速操作，不必通过对话窗进行导航。

此外，还有下列功能可用于优化：
- 自优化
- 跟踪 （依赖于驱动）

诊断功能提供以下信息：
- 控制
- 参数状态
- 运行条件
- 通讯状态

性能特点
- 易于使用：进行少量设置就可成功进行首次调试：轴转动
- 面向解决方案的对话窗指导功能使调试过程得以简化
- 自优化功能可减少手动优化所花费的时间
- 内置追踪功能可对调试、优化和故障查找提供优化的支持

最小硬件和软件要求

编程设备或 PC，带有 Pentium™ II 400 MHz (Windows™ 2000), Pentium™ III 500 MHz (Windows™ XP)

256 M RAM （推荐 512 M）

监控器分辨率， 1024×768 像素

Windows™ 2000 SP3, XP 专业版 SP1

Microsoft Internet Explorer 5.01

集成

PROFIBUS 通讯模板和连接电缆需要在 PG/PC 和控制单元之间形成一个通讯链路。

例如， PROFIBUS 通讯模板 CP 5512 （PCMCIA 型号 2 卡 + 适配器，带有 9- 针 SUB-D 插座，用于连接至 PROFIBUS） 。 用于 Windows 2000/XP 专业版 和 PCMCIA 32）
订货号：6GK1551-2AA00

以及 CP 5512 和 PROFIBUS 之间的连接电缆
订货号：6ES7901-4BD00-0XA0

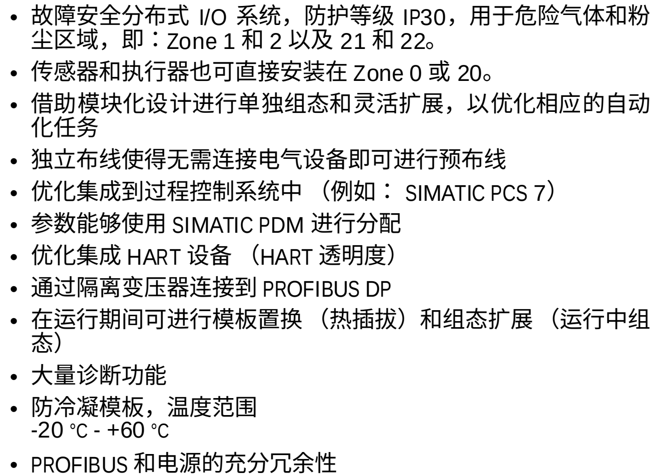
可以为 MICRO 主站 4， SINAMICS G110 和 SINAMICS G120 提供 PC 变频器连接组件，以便点对点安全连接到 PC 机。
订货号，针对 MICRO 主站 4：6SE6400-1PC00-0AA0
（供货范围包括：9- 针 Sub-D 连接器和 RS232 标准电缆， 3 m）

订货号，针对 SINAMICS G110 和 SINAMICS G120：
6SL3255-0AA00-2AA1
（供货范围包括：9- 针 Sub-D 连接器和 RS232 标准电缆， 3 m，以及 STARTER 起动器工具，在 CD-ROM 上）

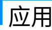
订货数据

订货数据	订货号
STARTER 调试工具用于 **SINAMICS** 和 **MICRO** 主站 德语 / 英语 / 法语 / 意大利语	**6SL3072-0AA00-0AG0**

概述



- 故障安全分布式 I/O 系统，防护等级 IP30，用于危险气体和粉尘区域，即：Zone 1 和 2 以及 21 和 22。
- 传感器和执行器也可直接安装在 Zone 0 或 20。
- 借助模块化设计进行单独组态和灵活扩展，以优化相应的自动化任务
- 独立布线使得无需连接电气设备即可进行预布线
- 优化集成到过程控制系统中 （例如： SIMATIC PCS 7）
- 参数能够使用 SIMATIC PDM 进行分配
- 优化集成 HART 设备 （HART 透明度）
- 通过隔离变压器连接到 PROFIBUS DP
- 在运行期间可进行模板置换 （热插拔）和组态扩展 （运行中组态）
- 大量诊断功能
- 防冷凝模板，温度范围
  -20 °C - +60 °C
- PROFIBUS 和电源的充分冗余性



应用

ET 200 iSP 分布式 I/O 系统具有防护等级 IP30。

用于气体和灰尘防爆保护，符合标准：II 2 G (1) GD EEx d e [ib/ia] IIC T4。

ET 200iSP 系统是按照 94/9/EG 指南设计的。该指南是新装置在欧洲市场上推出用于防爆区域所必须遵守的。

系统的设计允许它用于容易增加机械载荷的场所，例如石油平台。

系统由端子模板组成，相应的功能单元插入其中，例如电源、接口模板和电气模板。

这种模块化设计确保能最好地适应在危险区域的专门设备配置之需求。它能实现在线快速更换工业单元。在出故障的情况下，只有很少设备部件受到影响，因为在一个模板中只有少数通道被处理。

使用 ET200iS 站，可节约节省成本。由于站功能类似于一个本地模块化端子，隔离变压器和配电盘将不再需要，显著节约布线成本。丰富的诊断选件，简化了调试和故障排除。

除了具有和不具有 HART 功能的模拟量输入模板和模拟量输出模板以外，现有 I/O 模板产品系列还包括功能可以组态的可用数字量输入输出模板。

系统能够与 SIMATIC S7 和 SIMATIC PCS 7 配合使用。使用 GSD 文件，通过接口，也可用于其他过程控制系统和 SIMATIC S5。



简介

设计

- ET 200iSP 分布式 I/O 站 （= 远程 I/O）包括：
- 一个用于电源单元的端子模板以及相应的电源模板，防护等级 EX d （阻燃外壳）
- 一个用于 PROFIBUS 接口连接的端子模板以及相应的 IM 152 接口模板
  对于单个 PROFIBUS 接口，在端子模板上还提供有另外一个插槽，用于电气模板。如果 PROFIBUS 接口为冗余设计，则一个 端子模板可安装两块 IM 152 模板。
- 在电气模板和数字量和模拟量电气模板中最多可插入 32 块端子模板。一个端子模板，最多可插入 2 块电气模板。
- IM 152 供货时包含一个端接模板。

根据上述清单，站安装在 S7-300 标准导轨上，从电源单元的端子模板开始，依次是用于 PROFIBUS 接口的端子模板和用于电气模板的所需端子模板。

安装好端子模板后，无需电子模板即可进行布线的安装与测试。

在端子模版上插入相应的电子模块。

在首次安装时，可对插入电子模板进行机械编码，以防止错误将安装位置互换。

端子模板和电气模板的装配不需要工具。

其最大配置为 32 块电子模板，即最大站长为 107 cm。

模板的最大数量受模板电流消耗的限制。
模板数量小于或等于 16 时，不受任何限制。若数量超过 16，需要预先考虑配置。

PROFIBUS 接入危险区域时，必须使用合适的现场总线隔离变压器 (RS 485IS) 以满足本安要求。

24 V 电源通过 Ex e 端子与电源端子相连。这种连接在 Ex 环境中绝对不能断掉。馈线电源必须安装在安全的地方。

如果在危险区域中使用，则必须将其安装在防爆外壳中，其防护等级至少为 IP54。

附件：

ET200iSP 有下列附件可以使用：

- 各种颜色的打孔的标签条 （DIN A4），用于给电气模板贴标，机械打印
- 用于识别端子模板的槽号板

功能

操作模式

通过 PROFIBUS-DP（高达 1.5 Mbit/s），中央 PLC 可以像访问一个中央 I/O 模板一样访问 ET 200iSP 站的电气模板。通讯由中央 PLC 中的主站接口和 ET 200iSP （= IM 152-1）的接口模板处理。集成在系统中的诊断程序减少了启动和调试的时间。

危险区域中设备的物理总线架设要求有特殊的保护措施。本安 PROFIBUS 的方法已被选用于 ET 200iSP。这需要总线分段和电源限制 (PROFIBUS RS 485-IS)。

对此，可以使用市场上可买到的现场总线隔离变压器 （RS 485IS 耦合器）。这可将 PROFIBUS DP 转换成一个本安 PROFIBUS RS 485-IS，从而即使在具有潜在爆炸危险的条件下，也允许插拔模块。

组态

ET 200iSP 站可以作为 DP-V0 或者 DP-V1 从站连接到更高一级的 PLC 上。

在 S7/ PCS7 环境中，使用 SIMATIC STEP7 硬件管理器来进行对 ET 200iSP 站的组态。它定义了站的构成 （模块类型及位置）。

通过双击其中一个模板 / 站打开这个软件。

软件要求

- SIMATIC STEP 7， Version 5.3 + SP1，包括 Hardware Support Package (HSP)
- SIMATIC PCS 7, 版本 V6.1
- 在组态 HART 现场设备时，需要使用当前版本的 PDM 组态软件。

在非西门子系统和以前 ***PCS 7 /STEP 7*** *版本中的组态*

在所有其它应用中，必须通过 GSD 文件将站点的组态传递到 PROFIBUS DP 网络。

在这种情况下，参数设置也是通过 PDM 进行，因此不可能在 PDM 和 GSD 文件之间进行组态比较。 必须使用 PDM 软件调试 ET 200iSP。

接着就可以在 PDM 对话框中定义模板参数，比如模拟量模板的报警界限、数字量模板的传感器选择、模拟量释放的设置和 模拟 HART 模板的 HART 指令输出等。

通用技术数据

防护等级	IP30
环境温度	- 20 °C - +70 °C
抗振	连续：0.5 *g*, 间歇：1 *g*
标准和认证	
• PROFIBUS	EN 50170，第 2 卷
• EU 指南	94/9/EG （ATEX 100a）
• CENELEC	II 2 G (1) GD EEx d e [ib/ia] IIC T4
• IEC	IEC 61131, Part 2
• CE	符合 89/336/EEC 和 73/23/EEC

5

IM 152-1 接口模板

概述



- IM 152 接口模板插在相应的端子模板 TM-IM/EM 中（需单独订货）。
  使用两个 IM 152，实现冗余操作。并插入 TM-IM/IM。
- 接口模板 IM 152 具有以下特性：
  - 连接 ET 200iSP 到 PROFIBUS DP
  - 为所安装的电气模板准备数据
  - ET 200iSP 的 PROFIBUS 地址可以用开关调整
  - MMC 插槽
  - 通过 PROFIBUS DP 或 MMC 更新固件
- 在端子模板上关掉 24 V DC 电源也就关掉了 IM 152 接口模板的电源。
- 最大的地址容量为输入 244 个字节和输出 244 个字节。

技术数据

	6ES7 152-1AA00-0AB0
电流消耗	
从负载电压 1L+ 消耗，最大	30 mA
功耗，典型值	0.5 W
接口	
接口物理状况， RS 485	√
协议	
PROFIBUS DP 协议	√
PROFIBUS DP	
传输速率，最大	1.5 Mbit/s 9.6; 19.2; 45.45; 93.75; 187.5; 500 kbauds
SYNC （同步）能力	√
FREECE 能力	√
直接数据交换 （交叉通讯）	√ ; 从站到从站发布
等时模式	
等时模式	×
状态信息 / 报警 / 诊断	
报警	
• 报警	√
• 非循环功能，中断	√
• 非循环功能，参数	√
诊断	
• 诊断功能	√
诊断显示 LED	
• 总线错误 BF （红色）	√
• 组故障 SF （红色）	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√

	6ES7 152-1AA00-0AB0
时间戳	
说明	每数字量输入 每数字量输入模板 整个 ET 200iSP
精度	20 ms
带时间戳的数字量输入点数，最大	64; 针对精确等级 20 ms
时间格式	RFC 1119 因特网 (ISP)
时间分辨率	1 ms
如果信息出现，发送信息缓冲的时间间隔	1,000 ms
信号变更的时间戳	作为事件的上升 / 下降缘 进入或退出状态
隔离	
电源电压和电气设备之间	√
标准，认证	
CE 符号	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G EEx ib IIC T4
保护类型符合 KEMA	04 ATEX 1243
一般信息	
供应商 ID (VendorID)	8110H
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	129 mm
深度	136.5 mm
重量	
重量，约	245 g

IM 152-1 接口模板

技术数据 （续）

	6ES7 193-7AA00-0AA0	6ES7 193-7AA10-0AA0	6ES7 193-7AB00-0AA0
标准，认证			
CE 符号	×	×	×
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	×	×	×
测试编号 KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242
尺寸和重量			
宽	60 mm	60 mm	60 mm
高度	190 mm	190 mm	190 mm
深度	52 mm	52 mm	52 mm
重量			
重量，约	235 g	235 g	195 g

订货数据

	订货号
IM 152 包括背板总线盖板	
• ET 200iSP-IM 152-1	**6ES7 152-1AA00-0AB0**
端子模板，用于 **IM 152**	
• TM-IM/EM60S	**6ES7 193-7AA00-0AA0**
• TM-IM/EM60C	**6ES7 193-7AA10-0AA0**
• TM-IM/IM	**6ES7 193-7AB00-0AA0**
附件	
ET 200iSP 产品手册	
• 德文	**6ES7 152-1AA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 152-1AA00-8BA0**
插接器 带有源端接电阻的 PROFIBUS 接头 用于 RS 485-IS 电路； 1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0DA60-0XA0**
RS 485-IS 网段 用于耦合 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS RS 485-IS 的隔离转换	**6ES7 972-0AC80-0XA0**
标签纸 DIN A4，打孔，包括 10 张，每张 30 个标签条用于电气模板；20 个标签条，用于 IM 152。	
• 深棕色	**6ES7 193-7BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-7BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-7BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-7BA00-0AA0**
标签，有文字 订单数量，每种颜色 200 件为一套，用于插槽编码	
• 10 x 插槽 1 - 2	**8WA8 861-0AB**
• 5 x 插槽 1 - 40	**8WA8 861-0AC**
• 1 x 插槽 1 - 64 2 x 插槽 1 - 68	**8WA8 861-0DA**
空白标签 订单数量，每种颜色 200 件为一套，用于插槽编码	**8WA8 848-2AY**
标准导轨 **S7-300**	
标准导轨 585 mm	**6ES7 390-1AF85-0AA0**
标准导轨 885 mm	**6ES7 390-1AJ85-0AA0**

	订货号
附件 （续）	
不锈钢外壳，**IP 66**， 用于危险区 **1**，安全等级 **EEx e**	
未安装模板的空外壳，用于气体环境，防护等级 IP65（在使用换气盖时为 IP54）	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 3 排电缆压盖 M16（41 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 5 排电缆压盖 M16（66 件）	**6DL2 804-0AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 3 排电缆压盖 M16（68 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 5 排电缆压盖 M16（111 件）	**6DL2 804-0AE50**
未安装模板的空外壳，用于粉尘环境，防护等级 IP65	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-0DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-0DE50**

订货数据

	订货号
附件（续）	
机壳安装了 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，IP65（使用通气盖时为 IP54），ET 200iSP 组件必须分别订购	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-1AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-1AE50**

	订货号
附件（续）	
机壳安装有模板，用于粉尘环境，IP65，ET 200iSP 组件必须分别订购	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排 电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-1DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排 电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-1DE50**

ET 200iSP 数字电气模块和终端模块

概述



- 电气模板可插入相应的端子模板（需单独订货）中（螺钉型端子或弹簧型端子）。
- 当模板插入时，便被自动机械地唯一编码。
- 模板可以在运行时有潜在爆炸的情况下更换。

技术数据

	6ES7 131-7RF00-0AB0
数字量输入	
NAMUR 输入点数	8
电缆长度	
• 屏蔽电缆长度，最大	200 m
输入延时（针对输入电压的额定值）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最小	2.8 µs
- "0" 到 "1"，最大	3.5 µs
- "1" 到 "0"，最小	2.8 ms
- "1" 到 "0"，最大	3.5 µs
编码器	
可连接的编码器数量，最大	8
可连接的编码器	
• NAMUR 编码器	√
NAMUR 编码器	
• 输入电流，对于信号 "0"，最大	1.2 mA
• 输入电流，对于信号 "1"，最小	2.1 mA
集成功能	
频率计	√
频率测量	√；（GATE 时间） 50 ms；200 ms; 1 s
频率计数量	2
计数器	
计数器输入点数量	2 ；正常和周期性计数功能
最大输入频率	5 kHz ；电缆长度 20 m 5 kHz ；电缆长度 100 m 1 kHz ；电缆长度 200 m 500 Hz

	6ES7 131-7RF00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
报警	
• 诊断报警	√，参数化
• 过程报警	×
诊断	
• 诊断功能	√
• 可读取的诊断报文	√
• 短路	√；R 负载 < 150 ohms，带有 NAMUR 传感器/传感器和 NAMUR 转换触点 / 传感器至 DIN 19234
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 通道间	×
• 通道和背板总线间	√
允许电位差	
不同线路之间	60 V DC, 30 V AC
标准，认证	
CE 符号	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4
保护类型符合 KEMA	04 ATEX 1248
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	129 mm
深度	136.5 mm
重量	
重量，约	255 g

技术数据 （续）

	6ES7 132-7RD01-0AB0	6ES7 132-7RD11-0AB0	6ES7 132-7RD21-0AB0
电流消耗 从负载电压 L+ （空载），最大	340 mA	300 mA	400 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA
功耗，典型值	2.5 W	2.1 W	2.8 W
地址区 每个模板需要的地址空间 • 无压缩	2 字节	2 字节	2 字节
数字量输出 数字量输出点数	4	4	4
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m	200 m
未屏蔽电缆长度，最长	200 m	200 m	200 m
输出短路保护	√	√	√
空载电压 Uao (DC)	23.1 V	17.4 V	17.4 V
内部电阻器 Ri	275 Ω	150 Ω	
趋势关键点 E • 电压 Ue (DC) • 电流 Ie	17.1 V 20 mA	13.2 V 27 mA	11 V 40 mA; 80 mA，在并联输出时
阻性负载输出延时 • "0" 到 "1"，最大 • "1" 到 "0"，最大	2 ms 1.5 ms	2 ms 1.5 ms	2 ms 1.5 ms
2 输出并行开关 • 功率增加	×	√	√
开关频率 • 阻性负载，最大 • 感性负载，最大	100 Hz 2 Hz	100 Hz 2 Hz	100 Hz 2 Hz
Ex(i) 特点 输出电路的最大值 （每 通道） • Ta （允许环境温度），最大	70 °C	70 °C	70 °C
状态信息 **/** 报警 **/** 诊断 报警 • 报警 • 诊断报警	 √	 × √	 √
诊断 • 诊断功能 • 可读取的诊断报文 • 断线 • 短路	√ √ √ √ ； R< 800 ohms （1 点输出），R< 40 ohms （并联输出）	√ √ √ √	√ √ √ √ ； R< 800Ω （1 点输出），R< 40 ohms （并联输出）
诊断显示 LED • 组故障 SF （红色） • 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√ √	√ √	√ √
标准，认证 CE 符号	√	√	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4
尺寸和重量 宽	30 mm	30 mm	30 mm
高度	129 mm	129 mm	129 mm
深度	136.5 mm	136.5 mm	136.5 mm
重量 重量，约	255 g	255 g	255 g

ET 200iSP 数字电气模块和终端模块

技术数据（续）

	6ES7 132-7GD00-0AB0	6ES7 132-7GD10-0AB0	6ES7 132-7GD20-0AB0
电流消耗 从负载电压 L+（空载），最大	340 mA	300 mA	400 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA
功耗，典型值	2.5 W	2.1 W	2.8 W
地址区 每个模板需要的地址空间 • 无压缩	2 字节	2 字节	2 字节
数字量输出 数字量输出点数	4	4	4
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m	200 m
未屏蔽电缆长度，最长	200 m	200 m	200 m
输出短路保护	√	√	√
空载电压 Uao (DC)	23.1 V	17.4 V	17.4 V
内部电阻器 Ri		150 Ω	150 Ω
趋势关键点 E • 电压 Ue (DC) • 电流 Ie	17.1 V 20 mA	13.2 V 27 mA; 54 mA，在并联输出时	 40 mA; 80 mA，在并联输出时
阻性负载输出延时 • "0" 到 "1"，最大 • "1" 到 "0"，最大	2 ms 1.5 ms	2 ms 1.5 ms	2 ms 1.5 ms
2 输出并行开关 • 功率增加	×	√	√
开关频率 • 阻性负载，最大 • 感性负载，最大	100 Hz 2 Hz	100 Hz 2 Hz	100 Hz 2 Hz
Ex(i) 特点 输出电路的最大值（每 通道） • Ta（允许环境温度），最大	70 °C	70 °C	70 °C
状态信息 / 报警 / 诊断 报警 • 诊断报警	√	√	√
诊断 • 诊断功能 • 可读取的诊断报文 • 断线 • 短路	√ √ √ √	√ √ √ √；R< 800Ω（一点输出），R< 40 ohms（并联输出）	√ √ √ √；R< 800Ω（一点输出），R< 40 ohms（并联输出）
诊断显示 LED • 组故障 SF（红色） • 状态指示灯数字量输出（绿色）	√ √	√ √	√ √
标准，认证 CE 符号	√	√	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4
尺寸和重量 宽	30 mm	30 mm	30 mm
高度	129 mm	129 mm	129 mm
深度	136.5 mm	136.5 mm	136.5 mm
重量 重量，约	255 g	255 g	255 g

技术数据 （续）

	6ES7 193-7CA00-0AA0	6ES7 193-7CA10-0AA0
标准，认证		
CE 符号	×	×
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	×	×
测试编号 KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高度	190 mm	190 mm
深度	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	275 g	275 g

订货数据

	订货号
数字量输入模板 8 DI NAMUR 8 x DI NAMUR	**6ES7 131-7RF00-0AB0**
数字量输出模板 4 DO 23.1 V DC/20 mA	**6ES7 132-7RD01-0AB0**
数字量输出模板 4 DO 17.4 V DC/27 mA	**6ES7 132-7RD11-0AB0**
数字量输出模板 4 DO 17.4 V DC/40 mA 4 x DO; 1 额外本安输入，针对 "H" 关断	**6ES7 132-7RD21-0AB0**
数字量输出模板 4 DO 23.1 V DC/20 mA	**6ES7 132-7GD00-0AB0**
数字量输出模板 4 DO 17.4 V DC /27 mA	**6ES7 132-7GD10-0AB0**
数字量输出模板 4 DO 17.4 V DC/40 mA 4 x DO; 1 额外本安输入，针对 "L" 关断	**6ES7 132-7GD20-0AB0**
TM-EM/EM60S 端子模板， E60S（螺钉型端子）	**6ES7 193-7CA00-0AA0**
TM-EM/EM60C 端子模板 E60S（弹簧型端子）	**6ES7 193-7CA10-0AA0**

	订货号
附件	
ET 200iSP 产品手册	
• 德文	**6ES7 152-1AA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 152-1AA00-8BA0**
连接器 带有源端接电阻的 PROFIBUS 接头 用于 RS 485-IS 电路； 1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0DA60-0XA0**
RS 485-IS 耦合器 隔离变压器，用于从 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS RS 485-IS 进行耦合	**6ES7 972-0AC80-0XA0**
标签纸 DIN A4，穿孔， 各包括 10 张，30 根 标签条用于电气模板， 20 根标签条用于 IM 151	
• 深棕色	**6ES7 193-7BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-7BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-7BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-7BA00-0AA0**
打印标签 订货单位， 1 套， 200 件，每件均用于插槽编码	
• 10 x 插槽 1 - 2	**8WA8 861-0AB**
• 5 x 插槽 1 - 40	**8WA8 861-0AC**
空白标签 订货单位， 1 套， 200 件，每件均用于插槽编码	**8WA8 848-2AY**
S7-300 导轨	
标准导轨 585 mm	**6ES7 390-1AF85-0AA0**
标准导轨 885 mm	**6ES7 390-1AJ85-0AA0**

5

ET 200iSP 数字电气模块和终端模块

订货数据 （续）

	订货号
附件 （续）	
不锈钢机壳 **IP66**， 用于 **Ex-Zone 1**， 符合保护等级 **EEx e**，	
未安装模板的空外壳，用于气体环境，IP65（在使用空气调节喷嘴时为 IP54）	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 3 排 M16 电缆压盖（41 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-0AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 5 排 M16 电缆压盖（66 件）	**6DL2 804-0AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 3 排 M16 电缆压盖（68 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-0AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 5 排 M16 电缆压盖（111 件）	**6DL2 804-0AE50**
未安装模板的空外壳，用于粉尘区域， IP65	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 3 排 M16 电缆压盖 （41 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-0DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 5 排 M16 电缆压盖 （66 件）	**6DL2 804-0DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 3 排 M16 电缆压盖 （共计 68 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-0DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 5 排 M16 电缆压盖（111 件）	**6DL2 804-0DE50**

	订货号
附件 （续）	
机壳安装了 ET 200iSP 模块，用于危险空气区域，IP65（在使用空调喷嘴时为 IP54）， ET 200iSP 组件必须单独订货	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 3 排 M16 电缆压盖（41 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-1AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 5 排 M16 电缆压盖（66 件）	**6DL2 804-1AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 3 排 M16 电缆压盖（68 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-1AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于危险空气区域，带有 5 排 M16 电缆压盖（111 件）	**6DL2 804-1AE50**
机壳安装有模板，用于粉尘区域，IP65， ET 200iSP 组件必须单独订货	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 3 排 M16 电缆压盖 （41 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-1DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 5 排 M16 电缆压盖 （66 件）	**6DL2 804-1DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 3 排 M16 电缆压盖 （68 件）和 2 排消隐插头	**6DL2 804-1DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25个 ET 200iSP 模板，用于粉尘区域，带有 5 排 M16 电缆压盖（111 件）	**6DL2 804-1DE50**

ET 200iSP 模拟电气模板和端子模板

概述



- 电气模板可插入相应的端子模板 （需单独订货）中 （螺钉型端子或弹簧型端子）。
- 模板插入时，可自动进行机械唯一编码。
- 在运行过程中及时存在潜在爆炸危险也可以更换模板。

技术数据

	6ES7 134-7SD00-0AB0	6ES7 134-7SD50-0AB0	6ES7 134-7TD00-0AB0	6ES7 134-7TD50-0AB0
电压和电流				
向变送器供电				
• 短路保护			√	
• 馈电电流，最大			23 mA ；每通道	
电流消耗				
从电源 L+ 供电，最大	30 mA	22 mA	320 mA	30 mA
功耗，典型值	0.4 W	0.4 W	2.7 W	0.4 W
模拟量输入				
模拟量输入点数	4	4	4	4
屏蔽电缆长度，最大	50 m	200 m	200 m	200 m
电流输入模板的允许输入电流 （损坏限值），最大			90 mA	50 mA
用于温度测量的计数单元，可调	√	√	√	√
输入范围 （额定值），电压				
• 电压	√			
• -80 mV ~ +80 mV	√			
• 输入电阻 (-80 mV ~ +80 mV)	1,000 kΩ			
输入范围 （额定值），电流				
• 电流			√	√
• 4 - 20 mA			√	√ ；最小 295Ω

ET 200iSP 模拟电气模板和端子模板

技术数据（续）

	6ES7 134-7SD00-0AB0	6ES7 134-7SD50-0AB0	6ES7 134-7TD00-0AB0	6ES7 134-7TD50-0AB0
输入范围（额定值），热电偶				
• 热电偶	√			
• B 型	√			
• 输入电阻（B 型）	1,000 kΩ			
• C 型	√			
• 输入电阻（C 型）	1,000 kΩ			
• E 型	√			
• 输入电阻（E 型）	1,000 kΩ			
• J 型	√			
• 输入电阻（J 型）	1,000 kΩ			
• K 型	√			
• 输入电阻（K 型）	1,000 kΩ			
• L 型	√			
• 输入电阻（L 型）	1,000 kΩ			
• N 型	√			
• 输入电阻（N 型）	1,000 kΩ			
• R 型	√			
• 输入电阻（R 型）	1,000 kΩ			
• S 型	√			
• 输入电阻（S 型）	1,000 kΩ			
• T 型	√			
• 输入电阻（T 型）	1,000 kΩ			
• U 型	√			
• 输入电阻（U 型）	1,000 kΩ			
输入范围（额定值），电阻				
• 阻抗		√		
• 输入电阻 (0 ~ 600Ω)		0.6 kΩ		
输入范围（额定值），电阻温度计				
• 热敏电阻		√		
• Ni 100		√		
• 输入电阻 (Ni 100)		2,000 kΩ		
• Pt 100		√		
• 输入电阻 (Pt 100)		2,000 kΩ		
特性线性化				
• 可编程	√	√		
• 用于热电偶	√			
• 用于热电阻计		√		
温度补偿				
• 使用补偿插座进行外部温度补偿	√；通过温度数值，由同一个 ET 200iSP- 站的模拟模板获得			
• 内部温度补偿	√；通过供应的 TC 传感器模板			
模拟值创建				
测量原理	积分 (Sigma-Delta)	积分 (Sigma-Delta)	积分 (Sigma-Delta)	积分 (Sigma-Delta)
积分和转换时间 / 每通道分辨率				
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	16 位	16 位	13 位	12 位；+ 符号位
• 积分时间，可参数化	√	√	×	√
• 基本转换时间，包括积分时间，[ms]	80 ms at 50 Hz; 66 ms at 60 Hz	80 ms at 50 Hz; 66 ms at 60 Hz		30
• 断线监控的附加转换时间	5	5		
• 干扰电压抑制	50 Hz 和 60 Hz	50 Hz 和 60 Hz	50 Hz 和 60 Hz	50 Hz 和 60 Hz

技术数据 （续）

	6ES7 134-7SD00-0AB0	6ES7 134-7SD50-0AB0	6ES7 134-7TD00-0AB0	6ES7 134-7TD50-0AB0
测量值滤波				
• 可参数化	√；在 4 个阶段内	√；在 4 个阶段内	√；在 4 个阶段内	√；在 4 个阶段内
• 级别：无	√； 1 x 循环时间	√； 1 x 循环时间	√； 1 x 循环时间	√； 1 x 循环时间
• 级别：弱	√， 4 x 循环时间	√； 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间
• 级别：中	√； 32 x 循环时间	√； 32 x 循环时间	√； 32 x 循环时间	√； 32 x 循环时间
• 级别：强	√； 64 x 循环时间	√； 64 x 循环时间	√； 64 x 循环时间	√； 64 x 循环时间
编码器				
信号编码器的连接				
• 二线制变送器电流测量			√	
• 四线制变送器电流测量				√
• 二线制电阻测量		√		
• 三线制电阻测量		√		
• 四线制电阻测量		√		
• 2 线制变送器的负载，最大			750 Ω	
错误 / 精度				
线性错误 （相对于输入区域）	+/- 0.015 %	+/- 0.015 %	+/- 0.015 %	+/- 0.015 %
温度错误 （相对于输入范围）	+/- 0.02 %	+/- 0.02 %	+/- 0.005 %/K	+/- 0.005 %/K
输入之间的串扰，最小	-50 dB	-50 dB	-50 dB	-50 dB
固定状态下的重复精度， 25 °C （相对于输入区域）	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %
总体温度范围内的操作极限				
• 电压，相对于输入区域	+/- 0.15 %			
• 电流，相对于输入区域			+/- 0.15 %	+/- 0.15 %
• 电阻式温度计， 相对于输入区域		+/- 0.15 %		
基本误差极限 （25 °C 时的操作极限）				
• 电压，相对于输入区域	+/- 0.1 %			
• 电流，相对于输入区域			+/- 0.1 %	+/- 0.1 %
• 电阻式温度计， 相对于输入区域		+/- 0.1 %		
干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1 %)， fl = 干扰频率				
• 串模干扰 （输入范围干扰 < 额定值的峰值）， 最小	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB
• 共模电压，最小	90 dB	90 dB		
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 诊断报警	√，参数化	√，参数化	√，参数化	√，参数化
• 限制值报警	√，参数化	√，参数化	√，参数化	√，参数化
诊断				
• 可读取的诊断报文	√	√	√	√
• 断线		√	√	√
• 短路			√	
诊断显示 LED				
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√

ET 200iSP 模拟电气模板和端子模板

技术数据 （续）

	6ES7 134-7SD00-0AB0	6ES7 134-7SD50-0AB0	6ES7 134-7TD00-0AB0	6ES7 134-7TD50-0AB0
隔离				
隔离，模拟量输入				
• 通道间	√；功能上	√	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
标准，认证				
CE 符号	√	√	√	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD Eex ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4	II2 G (1) GD EEx ib[ia] IIC T4
保护类型符合 KEMA	04 ATEX 1246	04 ATEX 1247	04 ATEX 1244	04 ATEX 1245
尺寸和重量				
宽	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
高度	129 mm	129 mm	129 mm	129 mm
深度	136.5 mm	136.5 mm	136.5 mm	136.5 mm
重量				
重量，约	230 g	230 g	230 g	230 g

	6ES7 135-7TD00-0AB0
电流消耗	
从负载电压 1L+，最大	330 mA
功率损耗，大	2.7 W
模拟量输出	
模拟量输出点数	4
屏蔽电缆长度，最大	200 m
• 4 - 20 mA	√
• 两线制电流输出	√
• 电流输出，最大	750 Ω
模拟值创建	
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	14 位
• 阻性负载	4 ms
• 容性负载	40 ms
• 感性负载	40 ms
错误 / 精度	
线性错误（相对于输出区域）	+/- 0.015 %
温度错误（相对于输出区域）	+/- 0.005 %/K
输出之间的串扰，最小	-50 dB
固定状态下的重复精度， 25 °C （相对于输出区域）	+/- 0.01 %
总体温度范围内的操作极限	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0.15 %
基本误差极限（25 °C 运行极限）	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0.1 %

	6ES7 135-7TD00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
替代值可选择	√
报警	
• 诊断报警	√
诊断	
• 可读取的诊断报文	√
• 断线	√
• 短路	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
隔离	
• 通道间	×
• 通道和背板总线间	√
标准，认证	
保护类型符合 KEMA	04 ATEX 1250
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	129 mm
深度	136.5 mm
重量	
重量，约	265 g

	6ES7 193-7CA00-0AA0	6ES7 193-7CA10-0AA0
标准，认证		
CE 符号	×	×
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	×	×
测试编号 KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高度	190 mm	190 mm
深度	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	275 g	275 g

订货数据	订货号
模拟量输入模板	
4 AI I 2WIRE HART	**6ES7 134-7TD00-0AB0**
4 AI I 4WIRE HART	**6ES7 134-7TD50-0AB0**
4 AI RTD	**6ES7 134-7SD50-0AB0**
4 AI TC	**6ES7 134-7SD00-0AB0**
模拟量输出模板	
4 AO I HART	**6ES7 135-7TD00-0AB0**
端子模板	
TM-EM/EM60S 端子模板， E60S （螺钉型端子）	**6ES7 193-7CA00-0AA0**
TM-EM/EM60C 端子模板 E60C （弹簧型端子）	**6ES7 193-7CA10-0AA0**
附件	
ET 200iSP 产品手册	
• 德文	**6ES7 152-1AA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 152-1AA00-8BA0**
插接器 带有源端接电阻的 PROFIBUS 接头 用于 RS 485-IS 电路； 1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0DA60-0XA0**
RS 485-IS 网段 用于耦合 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS RS 485-IS 的隔离转换	**6ES7 972-0AC80-0XA0**
标签条 DIN A4，打孔， 包括 10 张， 每张 30 个标签条用于电气模板； 20 个标签条，用于 IM 151。	
• 深棕色	**6ES7 193-7BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-7BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-7BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-7BA00-0AA0**
标签，有文字 订单数量，每种颜色 200 件为一套， 用于插槽编码	
• 10 x 插槽 1 - 2	**8WA8 861-0AB**
• 5 x 插槽 1 - 40	**8WA8 861-0AC**
空白标签 订单数量，每种颜色 200 件为一套， 用于插槽编码	**8WA8 848-2AY**
标准导轨 **S7-300**	
标准导轨 585 mm	**6ES7 390-1AF85-0AA0**
标准导轨 885 mm	**6ES7 390-1AJ85-0AA0**

	订货号
附件（续）	
不锈钢外壳， **IP 66，** 用于危险区 **1，** 安全等级 **EEx e**	
未安装模板的空外壳，用于气体环境，防护等级 IP65（在使用换气盖时为 IP54）	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-0AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-0AE50**
未安装模板的空外壳，用于粉尘环境，防护等级 IP65	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可 安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-0DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可 安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-0DE50**

ET 200iSP 模拟电气模板和端子模板

订货数据

	订货号
附件（续）	
机壳安装有 ET 200iSP 模板，用于气体环境，IP65（使用通气盖时为 IP54），ET 200iSP 组件必须 单独订货	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16（41 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16（66 件）	**6DL2 804-1AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16（68 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230，可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16（111 件）	**6DL2 804-1AE50**

	订货号
附件（续）	
机壳安装有模板，用于粉尘环境，IP65，ET 200iSP 组件必须单独订货	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16（41 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境 带有 5 排电缆压盖 M16（66 件）	**6DL2 804-1DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16（68 件）和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境 带有 5 排电缆压盖 M16（111 件）	**6DL2 804-1DE50**

ET 200iSP 预留模板和端子模板

概述



- 预留模板可插入相应的端子模板（需单独订货）中（螺钉型端子或弹簧型端子）。
- 在运行过程中及时存在潜在爆炸危险也可以更换模板。

技术数据

	6ES7 138-7AA00-0AA0
标准，认证	
CE 符号	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G EEx ib IIC T4
测试编号 KEMA	04 ATEX1251
尺寸和重量	
宽	30 mm
高度	129 mm
深度	136.5 mm
重量	
重量，约	180 g

	6ES7 193-7CA00-0AA0	6ES7 193-7CA10-0AA0
标准，认证		
CE 符号	×	×
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	×	×
测试编号 KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高度	190 mm	190 mm
深度	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	275 g	275 g

订货数据

	订货号
预留模板	**6ES7 138-7AA00-0AA0**
端子模板	
TM-EM/EM60S 端子模板， E60S （螺钉型端子）	**6ES7 193-7CA00-0AA0**
TM-EM/EM60C 端子模板 E60C （弹簧型端子）	**6ES7 193-7CA10-0AA0**
附件	
ET 200iSP 产品手册	
• 德文	**6ES7 152-1AA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 152-1AA00-8BA0**
插接器 带有源端接电阻的 PROFIBUS 接头 用于 RS 485-IS 电路； 1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0DA60-0XA0**
RS 485-IS 网段 用于耦合 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS RS 485-IS 的隔离转换	**6ES7 972-0AC80-0XA0**

	订货号
附件 （续）	
标签条 DIN A4，打孔， 包括 10 张， 每张 30 个标签条用于电气模板； 20 个标签条，用于 IM 151。	
• 深棕色	**6ES7 193-7BH00-0AA0**
• 红色	**6ES7 193-7BD00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 193-7BB00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 193-7BA00-0AA0**
标签，有文字 订单数量，每种颜色 200 件为一套，用于插槽编码	
• 10 x 插槽 1 - 2	**8WA8 861-0AB**
• 5 x 插槽 1 - 40	**8WA8 861-0AC**
空白标签 订单数量，每种颜色 200 件为一套，用于插槽编码	**8WA8 848-2AY**
标准导轨 **S7-300**	
标准导轨 585 mm	**6ES7 390-1AF85-0AA0**
标准导轨 885 mm	**6ES7 390-1AJ85-0AA0**

ET 200iSP 预留模板和端子模板

订货数据	订货号
附件 （续）	
不锈钢外壳， **IP 66**， 用于危险区 **1**， 安全等级 **EEx e**	
未安装模板的空外壳，用于气体环境，防护等级 IP65（在使用换气盖时为 IP54）	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230，可 安装 15 个 ET 200iSP 模板， 用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 可安装 15 个 ET 200iSP 模板 用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-0AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板， 用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板 用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-0AE50**
未安装模板的空外壳，用于粉尘环境，防护等级 IP65	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 可安装 15 个 ET 200iSP 模板， 用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 ， 可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排 电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-0DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板， 用于粉尘环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-0DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 ， 可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排 电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-0DE50**

	订货号
附件 （续）	
机壳安装有 ET 200iSP 模板，用于气体环境， IP65 （使用通气盖时为 IP54），ET 200iSP 组件必须单独订货	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 可安装 15 个 ET 200iSP 模板， 用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1AD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 可安装 15 个 ET 200iSP 模板 用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-1AD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板， 用于气体环境，带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1AE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板 用于气体环境，带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-1AE50**
机壳安装有模板， 用于粉尘环境，IP65，ET 200iSP 组件必须单独订货	
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 ， 可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境， 带有 3 排电缆压盖 M16 （41 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1DD30**
• 壁装机壳 650 x 450 x 230 ， 可安装 15 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境，带有 5 排 电缆压盖 M16 （66 件）	**6DL2 804-1DD50**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230， 可安装 25 个 ET 200iSP 模板， 用于粉尘环境， 带有 3 排电缆压盖 M16 （68 件） 和 2 排盖罩插塞	**6DL2 804-1DE30**
• 壁装机壳 950 x 450 x 230 可安装 25 个 ET 200iSP 模板，用于粉尘环境 带有 5 排电缆压盖 M16 （111 件）	**6DL2 804-1DE50**

概述



电源插入相应端子模板 TM-PS-A 或 TM-PS-B 中（冗余配置，需单独订货）。

电源单元具有以下功能：

- 为 ET 200iSP 提供可靠的隔离电源，具有必要的工作电压。
  - 逻辑电路（通过背板总线）
  - IM 152-1 的 PROFIBUS-DP 接口
  - 电源总线（用于给电气模板供电）
- 控制输出电压安全极限
- 具有防爆金属外壳（防爆保护 EEx d）
- 可冗余组态

技术数据

	6ES7 138-7EA01-0AA0
电压和电流	
主电源 / 电压故障跳接时间，最少	0.25 ms ；用于电源总线和背板总线 15ms，用于 IM 152
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从电源 L+ 供电，最大	4 A
功耗，典型值	20 W
Ex(i) 特点	
输入电路的最大数值 （每 通道）	
• Um （故障电压），最大	250 V; AC
状态信息 / 报警 / 诊断	
状态指示	√
报警	
• 报警	×
诊断	
• 可读取的诊断报文	√；通过 IM 152
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	×
隔离	
测试电压	
• 在所有次级电压之间	无电气绝缘
• 电源电压与所有次级电压之间	600V DC
隔离	
初级 / 次级	√
电源电压和电气设备之间	×
标准，认证	
CE 符号	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	Ex de [ib]IIC T4
保护类型符合 KEMA	04 ATEX 2263
尺寸和重量	
宽	60 mm
高度	190 mm
深度	136.5 mm
重量	
重量，约	2,700 g

ET 200iSP 电源

技术数据 （续）

	6ES7 193-7DA10-0AA0	6ES7 193-7DB10-0AA0
标准，认证		
CE 符号	√	√
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II2 G (1) GD EEx de[ia/ib] IIC T4	II2 G (1) GD EEx de[ia/ib] IIC T4
测试编号 KEMA	04 ATEX 2242	04 ATEX 2242
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高度	190 mm	90 mm
深度	52 mm	52 mm
重量		
重量，约	235 g	235 g

订货数据

订货数据	订货号
电源模板	**6ES7 138-7EA01-0AA0**
端子模板 **TM-PS-A**，标准型	**6ES7 193-7DA10-0AA0**
端子模板 **TM-PS-B**，冗余型	**6ES7 193-7DB10-0AA0**

概述

- 用于从 PROFIBUS DP 转换为本安型 PROFIBUS RS 485-IS 的耦合器（保护类型本安 i）
- 用于连接本安型 PROFIBUS DP 站（例如 ET 200iS, ET 200iSP）和所有具有 Ex i DP 接口的第三方设备
- 在危险区域也可作为中继器使用
- 作为安全光栅
- 有源总线站，无需配置

技术数据

尺寸和重量	
外形尺寸（W x H x D），[mm]	80 x 125 x 130
重量	约 500 g
技术规范概述	
防护等级	IP20
环境温度	-20 °C - +60 °C
标准和认证	
• PROFIBUS	IEC 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1
• EU 指南	94/9/EG （ATEX 100a）
• CENELEC	II 3 (2) G EEx nA[ib] IIC T4
• UL und CSA	类 I，分类 2， 组 A, B, C, D T4 类 I Zone 2，组 IIC T4 AIS 类 I，分类 1， 组 A, B, C, D [Aexib] IIC，类 I，区域 1, 2，组 IIC
• FM	类 I，分类 2， 组 A, B, C, D T4 类 I Zone 2，组 IIC T4 AIS 类 I，分类 1， 组 A, B, C, D [Aexib] IIC，类 I，区域 1, 2，组 IIC
• IEC	IEC 61131-2, Part 2
• CE	符合 89/336/EWG 符合 73/23/EWG
• 船级社认证	公司分类 • ABS （美国船级社） • BV （法国船级社） • DNV （挪威船级社） • GL （德国劳氏船级社） • LRD （英国劳氏船级社） • NK （日本船级社）
模板技术规格	
通过 PROFIBUS DP、PROFIBUS RS 485-IS 的数据传输速率	9.6; 19.2; 45.45; 93.75; 187.5; 500 kbit/s; 1.5 Mbit/s
总线协议	PROFIBUS DP
电压、电流、电位	
标称电源电压，针对 RS 485-IS 耦合器	24 V DC (20.4 ... 28.8 V)
• 极性反接保护	√
• 压降旁路	最小 5 ms
电位隔离，用于 24 V 电源	
• 至 PROFIBUS DP	√
- 测试电压	500 V DC
• 至 PROFIBUS RS 485-IS	√
- 测试电压	500 V AC
电流消耗 RS 485-IS 耦合器 (24 V DC)，最大	150 mA
模板功率损耗，典型	3 瓦特

状态、报警、诊断		
状态显示	×	
报警	无	
诊断功能	√	
• PROFIBUS DP 段的总线监控（主）	黄色 LED "DP1"	
• PROFIBUS RS 485-IS 的总线监控（辅）	黄色 LED "DP2"	
• 监测 24 V 电源	绿色 LED "ON"	
技术安全标志		
• V_{DC}	±4.2 V	
• I_{SC}	±93 mA	
• P_0	0.1 W	
• V_{max}	±4.2 V	
• L_I	0	
• C_i	0	
• U_m	250 V AC	
• T_a	-25 ... +60 °C	
RS 485-IS 网段		
一条线路上允许的电缆长度	*RS 485-IS*	*DP Ex i*
• 9,6 ... 187.5 kbit/s	1,000 m	200 m
• 500 kbit/s	400 m	200 m
• 1.5 Mbit/s	200 m	200 m
能够连接的 PROFIBUS DP 节点数量，最大	31	16
PROFIBUS RS 485-IS 总线端接开关	集成，能够添加	

5

RS 485-IS 耦合器

订货数据

订货数据	订货号
RS 485-IS 网段 用于耦合 PROFIBUS DP 和 PROFIBUS RS 485-IS 的隔离转换	**6ES7 972-0AC80-0XA0**
附件	
带无源终端电阻的 **PROFIBUS** 接头	**6ES7 972-0DA30-0XA0**
带有源终端电阻的 **PROFIBUS** 接头 用于 RS 485-IS 电路；1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0DA60-0XA0**
PROFIBUS 接头 用于本安 PROFIBUS，1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0BA30-0XA0**
组合导轨	
• 160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 482 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**
PROFIBUS 快速连接总线 标准型，专用于卡装，双芯，有屏蔽，按米销售； 最大发运长 1000m，最小订货长度 20 m	**6XV1 830-0EH10**

概述



- 分布式 I/O 系统，防护等级 IP65/67，用于无控制柜的设备使用。
- 小型，多功能的配套解决方案：数字量输入 / 输出，故障安全模板，电机起动器高达 5.5 kW。
- 通过 PROFIBUS 或 PROFINET 进行通讯
- 支持故障安全与标准模块的混合配置
- 多种连接技术可供自由选择：直接， ECOFAST 或 M12 7/8"
- 电源模板，可轻易实现负载组
- 运行期间可进行模板更换 （热插拔）
- 安装便捷以及固定布线
- 数据传输速率高达 12 Mbit/s
- 丰富的诊断功能：模板级或通道级
- 智能型电机起动器，用于起动和保护电机，负载可达 5.5 kW
  - 型号：直接和可逆起动器 _ 标准型和高性能型
- 故障安全模板，根据 PROFIsafe 进行安全相关的信号处理

应用

SIMATIC ET 200pro 是一种全新的模块化 I/O 系统，防护等级高达 IP65/66/67，可用于本地、无控制柜应用。ET 200pro 以其较小的机架尺寸和创新的安装概念而与众不同。ET 200pro 可进行优化，就连接方法、所需 I/O 和现场总线连接，灵活地适配相应自动化任务的要求。诸如集成 PROFIsafe 安全技术、PROFINET 接口以及模块热插拔等全新功能，使得其应用更广泛。

通过集成电机起动器，无需控制柜，可实现最佳的输送机应用或功率高达 5.5kW 的驱动应用。

设计

测试、用于 ET 200eco 的模板和总线 / 电源分离连接技术，现在也可用于 ET 200pro 的数字量和模拟量扩展模板。接口模块使用 T-功能进行总线和 24V 电源连接，扩展模块则可对传感器/执行器进行预接线。这种固定接线允许即使在故障时，也无需断开整个站，来热插拔电气模板。在更换模板时，仍可继续运行。从而确保达到很高的工厂可用性。在更换电子部件时，整个 I/O 接线仍保持在连接模板上，不必进行标记或拔除。

模板

ET 200pro 的模板通常有两个或三个部件。接口模板电源模板以及数字量和模拟量扩展模板包括：

- 一个总线连接器，用于连接系统的背板总线
- 一个电气模板或接口模板
- 一个连接模板

电机起动器还需要一块背板总线模板。

一个站包括：

- 一个机架
- 一个 PROFIBUS DP 接口模板
- 接口模板所用的一个连接模板，用于 PROFIBUS DP
  - CM IM DP direct，配有 6 个 M20 螺钉固定电缆头
  - CM IM DP ECOFAST Cu （即将推出）
  - CM IM DP M12, 7/8" （即将推出）

或可选

- 一个 PROFINET IO 接口模板 （即将推出），带集成 M12 7/8" 连接系统
- 高达 16 块扩展模板，可安装在 1m 宽的站上

扩展模板

可提供以下的扩展模板：

- 数字量 I/O
- 模拟量输入
- 模拟量输出 （即将推出）
- 连接模板 IO
  - CM IO 4x M12，用于数字量或模拟量电气模板
  - CM IO 8x M12，用于数字量电气模板
- 电子装置电源模板 （即将推出）
- 用于电源模板的连接模板
  - CM PM-E，配有 2 个 M20 螺钉固定电缆头
  - CM PM-E ECOFAST Cu
  - CM PM-E 7/8"
- 电机起动器

设计 （续）

机架

提供两种不同类型的机架用于安装 ET 200pro：

- 窄机架
  窄机架支持使用 ET 200pro 站外的两个安装法兰在工作台上预装配。



- 紧凑型机架
  在使用紧凑型机架时， ET 200pro 系统占地小是其最大优点。



功能

SIMATIC ET 200pro 可使用 STEP 7 进行简便组态。
提供有一个 GSD 文件，用于连接其它制造商的系统。

通用技术数据

电气模板	• 数字量输入 / 输出 • 模拟量输入 • 模拟量输出 （即将推出）
电机起动器	
电缆和接口	M12 圆形接头， 带有用于传感器/执行器的标准引脚
传输速率，最大	12 Mbit/s (PROFIBUS DP), 100 Mbit/s (PROFINET IO)
供电电压	24 V DC
一个 ET 200pro 的电流消耗 （内部和编码器供电，非交换电压），最大 55 °C 时	≤5A
每根馈线一个 ET 200pro 的电流消耗 （IM，PM，交换电压，最大 55 °C 时）	10 A
有其它回路的整个配置 （多个 ET 200pro），最大 55 °C	16 A （带连接模板）
防护等级	对于接口模板、数字量和模拟量模板， IP65/66/IP67
材料	热塑性塑料 （强化玻璃纤维）
环境条件	
温度	从 0 ... 55 °C （-25 °C 根据要求）
相对湿度	5 - 100%
大气压力	795 - 1080 hpa
机械 应力	
• 震动	振动测试符合标准 IEC 60068 2-6 部分 （正弦） • 连续加速度 5 g，间歇加速度 10 g （对于接口模板、数字量和模拟量模板） • 2 g，对于电机起动器
• 抗冲击性	• 冲击试验，按 IEC 680068 Part 2-27， 半正弦，30 g，18ms（对于接口模板、数字量和模拟量模板） • 15 g，11 ms（对于电机起动器）
认证	UL、 CSA 或 cULus

概述



接口模板用于处理 ET 200pro 和上位主站之间通过 PROFIBUS DP 的通讯。

技术数据

	6ES7 154-1AA00-0AB0	6ES7 154-2AA00-0AB0
电源电压		
电气设备 1L+ 的电源电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 短路保护	√；通过可更换的熔断器	√；通过可更换的熔断器
• 极性反接保护	√；防损坏	√；防损坏
额定值		
• DC24 V	√	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V	28.8 V
电流消耗		
从负载电压 1L+ 消耗，最大	200 mA	200 mA
地址区		
编址量		
• 输出	244 字节	244 字节
• 输入	244 字节	244 字节
PROFIBUS DP		
自动检测传输速率	√	√
第一接口		
接口类型	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP
物理特性	RS485	RS485
功能		
• DP 从站	√	√
DP 从站		
• 服务		
- 同步 / 保持	√	√
- 直接数据交换（交叉通讯）	√	√
• 传输速率，最小	9.6 kBit/s	9.6 kBit/s
• 传输速率，最大	12 Mbit/s	12 Mbit/s
参数		
DPV1 运行	允许	允许
诊断报警	可参数化	可参数化

	6ES7 154-1AA00-0AB0	6ES7 154-2AA00-0AB0
过程报警	可参数化	可参数化
交换中断	可参数化	可参数化
模板的热插拔	允许	允许
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断显示 LED		
• 总线错误 BF （红色）	√	√
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√
• 监测负载电压 DC 24 V （绿色）	√；集成电源模板	√
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC
隔离		
背板总线和电气设备之间	×	×
电源电压和电气设备之间	√	√
环境要求		
工作温度		
• 最小值	-25 °C	-25 °C
• 最大	55 °C	55 °C
储藏 / 运输温度		
• 最小值	-40 °C	-40 °C
• 最大	70 °C	70 °C
防护等级和保护类别		
• IP 65	√	√
• IP 66	√	√
• IP 67	√	√
尺寸和重量		
宽	90 mm	90 mm
高度	130 mm	130 mm
深度	59.3 mm	59.3 mm
重量		
重量，约	395 g	415 g

IM 154-1 和 IM 154-2 接口模板

订货数据

	订货号
IM 154-1 接口模板 用于 ET 200pro ；用于 ET 200pro 和上位主站之间通过 PROFIBUS DP 通讯	**6ES7 154-1AA00-0AB0**
IM 154-2 高性能型接口模板 用于 ET 200pro ；用于 ET 200pro 和上位主站之间通过 PROFIBUS DP 的通讯；支持 PROFIsafe	**6ES7 154-2AA00-0AB0**
附件	
CM IM DP ECOFAST 连接模板 用于连接 PROFIBUS DP 和 24 V 电源到 PROFIBUS 接口模板，2 个 ECOFAST Cu 接口	**6ES7 194-4AA00-0AA0**
CM IM DP 直接连接模板 用于直接连接 PROFIBUS DP 和 24 V 电源到 PROFIBUS 接口模板，6 个 M20 螺钉固定电缆头	**6ES7 194-4AC00-0AA0**
CM IM DP M12, 7/8" 连接模板 用于连接 PROFIBUS DP 和 24 V 电源到 PROFIBUS 接口模板，2 x M12 和 2 x 7/8"	**6ES7 194-4AD00-0AA0**
CM IM DP ECOFAST 附件	
PROFIBUS ECOFAST 混合 电缆，预制 带 2 个 ECOFAST 连接器，拖缆 2 x CU 0.64 mm² 和 4 x Cu 1.5 mm²	
• 长 1.5 m	**6XV1 830-7BH15**
• 长 3 m	**6XV1 830-7BH30**
• 长 5 m	**6XV1 830-7BH50**
• 长 10 m	**6XV1 830-7BN10**
• 长 15 m	**6XV1 830-7BN15**
• 长 20 m	**6XV1 830-7BN20**
• 长 25 m	**6XV1 830-7BN25**
• 长 30 m	**6XV1 830-7BN30**
• 长 35 m	**6XV1 830-7BN35**
• 长 40 m	**6XV1 830-7BN40**
• 长 45 m	**6XV1 830-7BN45**
• 长 50 m	**6XV1 830-7BN50**

	订货号
PROFIBUS ECOFAST 混合电缆 **GP**，预制 带 2 个 ECOFAST 连接器，拖缆 2 x CU 0.64 mm² 和 4 x Cu 1.5 mm²	
• 长 1.5 m	**6XV1 860-3PH15**
• 长 3 m	**6XV1 860-3PH30**
• 长 5 m	**6XV1 860-3PH50**
• 长 10 m	**6XV1 860-3PN10**
• 长 15 m	**6XV1 860-3PN15**
• 长 20 m	**6XV1 860-3PN20**
• 长 25 m	**6XV1 860-3PN25**
• 长 30 m	**6XV1 860-3PN30**
• 长 35 m	**6XV1 860-3PN35**
• 长 40 m	**6XV1 860-3PN40**
• 长 45 m	**6XV1 860-3PN45**
• 长 50 m	**6XV1 860-3PN50**
PROFIBUS ECOFAST 混合电缆，非预制 拖缆 2 x CU 0.64 mm² 和 4 x Cu 1.5 mm²	
• 长 50 m	**6XV1 830-7AN50**
• 长 100 m	**6XV1 830-7AT10**
PROFIBUS ECOFAST 混合电缆 **GP**，非预制 拖缆 2 x CU 0.64 mm² 和 4 x Cu 1.5 mm²	
• 长 50 m	**6XV1 860-4PN50**
• 长 100 m	**6XV1 860-4PT10**
PROFIBUS ECOFAST 混合直接头 **180** ECOFAST Cu，2 x Cu， 4 x 1.5 mm²，HANBRID 接头	
• 1 个阳头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0CA00**
• 1 个阴头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST 混合弯角接头 ECOFAST Cu，2 x Cu，4 x 1.5 mm²，HANBRID 接头	
• 1 个阳头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0CC00**
• 1 个阴头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0CD00**
ECOFAST 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro 总线接头； 每包 10 件	**6ES7 194-1JB10-0XA0**
CM IM DP direct 附件	
PROFIBUS 拖缆 最大加速度 4 m/s²， 至少 3,000,000 弯曲次数，弯曲半径 60mm，双芯屏蔽线， 按米销售，最大发运长 1000 m， 最小订货长度 20 m	**6XV1 830-3EH10**
PROFIBUS FC 卫生总线电缆 带 PE 外套，用于食品和饮料工业，双芯屏蔽线，按米销售，最大发运长 1,000 m， 最小订货长度 20 m	**6XV1 830-0GH10**

订货数据

	订货号
PROFIBUS FC 高强度总线 电缆 带 PUR 外套，用于具有机械应力和化学腐蚀的环境，双芯屏蔽线，按米销售，最大发运长 1,000 m，最小订货长度 20 m	**6XV1 830-0JH10**
PROFIBUS 混合标准 电缆 5 芯，5 x 1.5 mm²，拖缆，按米销售，最大发运长 1,000 m，最小订货长度 20 m	**6XV1 860-2R**
PROFIBUS FC 高强度总线 电缆 带 PUR 外套，用于具有机械应力和化学腐蚀的环境，双芯屏蔽线， 按米销售，最大发运长 1,000 m， 最小订货长度 20 m	**6XV1 860-2S**
功率电缆 5 芯，5 x 1.5 mm²，拖缆，按米销售， 最大发运长 1,000 m，最小订货长度 20 m	**6XV1 830-8AH10**
CM IM DP M12 7/8“ 的附件	
PROFIBUS M12 连接电缆 使用二个 M12 5 针接头预装配	
• 长 1.5 m	**6XV1 830-3DH15**
• 长 2 m	**6XV1 830-3DH20**
• 长 3 m	**6XV1 830-3DH30**
• 长 5 m	**6XV1 830-3DH50**
• 长 10 m	**6XV1 830-3DN10**
• 长 15 m	**6XV1 830-3DN15**
7/8" 电源电缆 5 芯，5 x 1.5 mm²，拖缆，预装配有两个 7/8" 5 针接头	
• 长 1.5 m	**6XV1 822-5BH15**
• 长 2 m	**6XV1 822-5BH20**
• 长 3 m	**6XV1 822-5BH30**
• 长 5 m	**6XV1 822-5BH50**
• 长 10 m	**6XV1 822-5BN10**
• 长 15 m	**6XV1 822-5BN15**
M12 电缆接头 用于 ET 200eco， 带轴向电缆引出端	
• 1 个阳头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0EA00**
• 1 个阴头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0EB00**
7/8" 电缆连接器 用于 ET 200eco， 带轴向电缆引出端	
• 1 个阳头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0FA00**
• 1 个阴头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0FB00**
M12 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro M12 接口	**3RX9 802-0AA00**
7/8" 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro 7/8" 接头； 每包 10 件	**6ES7 194-3JA00-0AA0**

	订货号
通用附件	
ET 200pro 机架	
• 窄型，用于接口模板、电气模板和电源模板	
- 500 mm	**6ES7 194-4GA00-0AA0**
- 1,000 mm	**6ES7 194-4GA10-0AA0**
- 2000 mm，可按需要定长切割	**6ES7 194-4GA20-0AA0**
• 紧凑型，用于接口模板、电气模板和电源模板	
- 500 mm	**6ES7 194-4GC00-0AA0**
- 1,000 mm	**6ES7 194-4GC10-0AA0**
- 2000 mm，可按需要定长切割	**6ES7 194-4GC20-0AA0**
• 宽型，用于接口模板、电气模板、电源模板和电机起动器	
- 500 mm	**6ES7 194-4GB00-0AA0**
- 1,000 mm	**6ES7 194-4GB10-0AA0**
- 2000 mm，可按需要定长切割	**6ES7 194-4GB20-0AA0**
备用熔断器 12.5 A 快速响应型， 用于接口模板和电源模板，每包 10 件	**6ES7 194-4HB00-0AA0**
产品技术数据 对于 CAX 应用， 单用户授权	**6ES7 991-0CC00-0YX0**
产品技术数据 对于 CAX 应用， 单用户授权，升级服务	**6ES7 991-0CC00-0YX2**
SIMATIC 手册汇编 电子手册光盘， 多语言： S7-200，TD 200，S7-300，M7-300，C7，S7-400，M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP（分布式 I/O）， SIMATIC HMI （人机界面）， SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 供货范围： 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

接口模板 IM 154-4 PN

概述



接口模块，用于处理 ET 200pro 与上位控制器之间通过 PROFINET IO 的通讯。

技术数据

	6ES7 154-4AB00-0AB0
电源电压	
电气设备 1L+ 的电源电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• 短路保护	√；通过可更换的熔断器
• 极性反接保护	√；防损坏
额定值	
• DC24 V	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V
电流消耗	
从负载电压 1L+ 消耗，最大	250 mA
功耗，典型值	4.5 W
存储器	
存储器	
• 微型存储卡	√
地址区	
编址量	
• 输出	256 字节
• 输入	256 字节
协议	
PROFINET IO	√
PROFINET IO	
传输速率，最大	100 Mbit/s; 全双工
传输速率的自动检测	√
服务	网络管理功能，网络诊断 (SNMP)， ping, arp 协议

	6ES7 154-4AB00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 总线错误 BF （红色）	√
• 组故障 SF （红色）	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√
• 监测负载电压 DC 24 V （绿色）	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
背板总线和电气设备之间	√
电源电压和电气设备之间	√
环境要求	
工作温度	
• 最小值	-25 °C
• 最大	55 °C
储藏 / 运输温度	
• 最小值	-40 °C
• 最大	70 °C
防护等级和保护类别	
• IP 65	√
• IP 66	√
• IP 67	√
尺寸和重量	
宽	90 mm
高度	130 mm
深度	71 mm
重量	
重量，约	480 g

订货数据	订货号
IM 154-4 PN 高性能型接口模板 用于 ET 200pro 和上位控制器之间通过 PROFIBUS IO 的通讯；支持 PROFIsafe	**6ES7 154-4AB00-0AB0**
附件	
M12 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro M12 接口	**3RX9 802-0AA00**
微型存储卡， **3.3 V， NFLASH**	
• 64 KB	**6ES7953-8LF11-0AA0**
• 128 KB	**6ES7953-8LG11-0AA0**
• 512 KB	**6ES7953-8LJ11-0AA0**
• 2 MB	**6ES7953-8LL11-0AA0**
• 4 MB	**6ES7953-8LM11-0AA0**
• 8 MB	**6ES7953-8LP11-0AA0**
IE M12 连接电缆 预装配有两个 M12 接头	
• 长 0.3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 长 0.5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 长 1 m	**6XV1 870-8AH10**
• 长 1.5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 长 2 m	**6XV1 870-8AH20**
• 长 3 m	**6XV1 870-8AH30**
• 长 5 m	**6XV1 870-8AH50**
• 长 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 长 15 m	**6XV1 870-8AN15**
7/8" 电源电缆 5 芯，5 x 1.5 mm²，拖缆，预装配有两个 7/8" 5 针接头	
• 长 1.5 m	**6XV1 822-5BH15**
• 长 2 m	**6XV1 822-5BH20**
• 长 3 m	**6XV1 822-5BH30**
• 长 5 m	**6XV1 822-5BH50**
• 长 10 m	**6XV1 822-5BN10**
• 长 15 m	**6XV1 822-5BN15**
功率电缆 5 芯，5 x 1.5 mm²，拖缆，按米销售， 最大发运长 1,000 m，最小订货长度 20 m	**6XV1 830-8AH10**

	订货号
附件 （续）	
7/8" 电缆连接器 用于 ET 200eco， 带轴向电缆引出端	
• 1 个阳头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0FA00**
• 1 个阴头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0FB00**
7/8"-Power T-Tap PRO ET200 所用的电源接头，带有 2 个 7/8" 插头嵌入件和 1 个 7/8" 销钉嵌入件，每个包装单元 5 件	**6GK1 905-0FC00**
工业以太网快速连接安装电缆	
• IE FC TP 标准电缆 GP 2 x 2 以米为单位销售； 最大供货长度 1000 m 最小订货长度 20m	**6XV1 840-2AH10**
• IE FC TP 拖缆 2x2 按米销售， 最大订货数量 1,000 m 最小订货长度 20m	**6XV1 840-3AH10**
• IE FC TP 拖缆 GP 2x2 按米销售； 最大订货数量 1,000 m， 最小订货长度 20m	**6XV1 870-2D**
• IETP 抗扭电缆 GP 2x2 按米销售； 最大订货数量 1,000 m， 最小订货长度 20m	**6XV1 870-2F**
• IE FC TP 船用电缆 2 x 2 按米销售， 最大订货数量 1,000 m 最小订货长度 20m	**6XV1 840-4AH10**
IE M12 Plug PRO 控制柜套管，用于将 M12 连接方法（解码， IP65）转换为 RJ45 连接方法 (IP20)	
• 1 件	**6GK1 901-0DB10-6AA0**
• 8 只	**6GK1 901-0DB10-6AA8**
IE 面板馈通 M12 插塞接头，适用于现场组配（解码），金属机壳，快速连接方法，用于 SCALANCE X208PRO 和 IM 154-4 PN	
• 1 包 = 5 件	**6GK1 901-0DM20-2AA5**

接口模板 IM 154-4 PN

订货数据	订货号
通用附件	
ET 200pro 机架	
• 窄型，用于接口模板、电气模板和电源模板	
- 500 mm	**6ES7 194-4GA00-0AA0**
- 1,000 mm	**6ES7 194-4GA10-0AA0**
- 2000 mm，可按需要定长切割	**6ES7 194-4GA20-0AA0**
• 紧凑型，用于接口模板、电气模板和电源模板	
- 500 mm	**6ES7 194-4GC00-0AA0**
- 1,000 mm	**6ES7 194-4GC10-0AA0**
- 2000 mm，可按需要定长切割	**6ES7 194-4GC20-0AA0**
• 窄型，用于接口模板、电气模板和电源模板	
- 500 mm	**6ES7 194-4GB00-0AA0**
- 1,000 mm	**6ES7 194-4GB10-0AA0**
- 2000 mm，可按需要定长切割	**6ES7 194-4GB20-0AA0**

	订货号
备用熔断器 12.5 A 快速响应型，用于接口模板和电源模板，每包 10 件	**6ES7 194-4HB00-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子手册光盘，多语言：S7-200，TD 200，S7-300，M7-300，C7，S7-400，M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP（分布式 I/O），SIMATIC HMI（人机界面），SIMATIC NET（工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 供货范围：目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

5

概述



- 数字量输入 / 输出的扩展模板，用于连接执行器 / 传感器
- 具有扩展自如的诊断功能
  - 具有模板诊断功能的标准模板
  - 具有通道诊断和参数化输入延时或过程中断的高性能型模板（数字量输入， 6 个通道）
- 在使用 8DI 和 8DO 模板时，每一个 M12 可通过选择 CM IO 4 x M12 或 CM IO 8 x M12 来实现双重或单一分配。

5

技术数据

	6ES7 141-4BF00-0AA0	6ES7 141-4BF00-0AB0
电源电压		
额定值		
• DC24 V	√	√
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V	20.4 V
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V	28.8 V
• 极性反接保护	√；防损坏；编码器电源输出在反转极性时适用	√；防损坏；负载上升
电流消耗		
从背板总线 DC 3.3 V，最大	20 mA	40 mA
从负载电压 1L+ 消耗，最大	20 mA	20 mA
功耗，典型值	2.5 W	2.5 W
地址区		
占用地址区		
• 输入	1 字节	1 字节
FH 技术		
安全型模板	×	×
等时模式		
等时模式	×	×
数字量输入		
数字量输入点数	8	8
同时可控制输入点数		
• 所有安装位置		
- 最高 55 °C 时，最大	8	8
电缆长度		
• 屏蔽电缆长度，最大	30 m	30 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m
输入特性曲线， IEC 1131， Typ 1	√	×
输入特性曲线， IEC 1131， Typ 2	×	√

	6ES7 141-4BF00-0AA0	6ES7 141-4BF00-0AB0
输入电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• "0" 信号	-3 - +5 V	-3 - +5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	11 - 30 V
输入电流		
• "1" 信号，典型值	7 mA	7 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）		
• 标准输入		
- 可编程	×	√
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms	0.5 ms 0.5 ms/ 3 ms/ 15 ms/ 20 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms	20 ms
- "1" 到 "0"，最小	1.2 ms	0.5 ms 0.5 ms/ 3 ms/ 15 ms/ 20 ms
- "1" 到 "0"，最大	4.8 ms	20 ms
编码器电源		
输出点数	8	8
输出电流		
• 最高 55 °C 时，最大	1 A	1 A
编码器		
可连接的编码器		
• 2 线制 BERO	√	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	1.5 mA	1.5 mA
参数		
诊断报警		√
过程报警		用于 6 个通道
诊断：断线		按通道
诊断：短路	传感器供电至 M ； 逐个模板	按通道

EM 141 和 EM 142 数字扩展模板

技术数据（续）

	6ES7 141-4BF00-0AA0	6ES7 141-4BF00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断		
• 诊断功能	√	√；按通道，可参数化
• 可读取的诊断报文	√	√
• 断线		√；监控 I < 0.3 mA
• 短路	√；传感器供电至 M；逐个模板	√
诊断显示 LED		
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√；每通道	√；每通道
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC

	6ES7 141-4BF00-0AA0	6ES7 141-4BF00-0AB0
隔离		
电气隔离，数字量输入		
• 通道间	×	×
• 通道和背板总线间	√	√
允许电位差		
不同线路之间	75 V DC / 60 V AC	75 V DC / 60 V AC
环境要求		
防护等级和保护类别		
• IP 65	√	√
• IP 66	√	√
• IP 67	√	√
尺寸和重量		
宽	45 mm	45 mm
高度	130 mm	130 mm
深度	35 mm	35 mm; 无端子模板
重量		
重量，约	140 g	140 g

	6ES7 142-4BD00-0AA0	6ES7 142-4BD00-0AB0	6ES7 142-4BF00-0AA0
电压和电流			
负载电压 2L+			
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V
• 短路保护	√；每通道，电子	√；每通道，电子	√；每通道，电子
• 极性反接保护	√；防损坏；负载上升	√；防损坏；负载上升	√；防损坏；负载上升
电流消耗			
从负载电压 2L+ （空载），最大	20 mA	40 mA	30 mA
从背板总线 DC 3.3 V，最大	20 mA	40 mA	30 mA
功耗，典型值	2 W	2.5 W	2 W
地址区			
每个模板需要的地址空间			
• 有压缩	4 位	4 位	8 位
• 无压缩	1 字节	1 字节	1 字节
FH 技术			
安全型模板	×	×	×
数字量输出			
数字量输出点数	4	4	8
屏蔽电缆长度，最大	30 m	30 m	30 m
未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m	30 m
输出短路保护	√；每通道，电子	√；每通道，电子	√；每通道，电子
• 响应阈值，典型值	3	3	0.7
电路中断时感应电压限制	2L+ (- 47 V)	2L+ (- 47 V)	2L+ (- 47 V)
灯负载，最大	10 W	10 W	5 W
控制数字量输入	√	√	√；因为 1M 与 2M 跳接，所以，1L+ 和 2L+ 之间不再提供隔离
输出电压			
• "1" 信号，最小	2L+ (- 0.8 V)	2L+ (- 0.8 V)	2L+ (- 0.8 V)

技术数据（续）

	6ES7 142-4BD00-0AA0	6ES7 142-4BD00-0AB0	6ES7 142-4BF00-0AA0
输出电流			
• "1" 信号额定值	2 A	2 A	0.5 A
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA
2 输出并行开关			
• 功率增加	×	×	×
• 用于负载的冗余控制	√	√	√
开关频率			
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	1 Hz	1 Hz	1 Hz
累积输出电流（每组）			
• 最高 55 ℃ 时，最大	4 A	4 A	4 A
负载阻抗范围			
• 下限	12Ω	12 Ω	48 Ω
• 上限	4 kΩ	4 kΩ	4 kΩ
参数			
诊断：断线		按通道	
诊断：短路		按通道	
CPU/ Master STOP 的特性		按通道	
状态信息 / 报警 / 诊断			
替代值可选择		√	
报警			
• 诊断报警		√	
诊断			
• 诊断功能	√	√	√
• 可读取的诊断报文	√	√	√
• 断线		√	
• 短路	√；至 M 的输出短路；逐个模板	√	√；至 M 的输出短路；逐个模板
诊断显示 LED			
• 组故障 SF （红色）	√	√	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√	√
• 通道错误指示灯 F （红色）		√	
隔离			
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离			
背板总线和其它所有电路部件之间		√	
通道和背板总线间		√	
隔离，数字量输出			
• 通道间	×	×	×
• 通道和背板总线间	√	√	√
允许电位差			
不同线路之间		75 V DC/60 V AC	
尺寸和重量			
宽	45 mm	45 mm	45 mm
高度	130 mm	130 mm	130 mm
深度	35 mm	35 mm; 无端子模板	35 mm
重量			
重量，约	140 g	140 g	140 g

EM 141 和 EM 142 数字扩展模板

订货数据

订货数据	订货号
8 DI 数字量输入模板 24 V DC，具有模板诊断功能，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 141-4BF00-0AA0**
8 DI 高性能型数字量输入模板 24 V DC，具有通道诊断功能，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 141-4BF00-0AB0**
数字量输出模板 **4 DO** 24 V DC，2A，具有模板诊断功能，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 142-4BD00-0AA0**
4 DO 高性能型数字量输出模板 24 V DC，2A，具有通道诊断功能，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 142-4BD00-0AB0**
数字量输出模板 **8 DO** 24 V DC， 0.5A，具有模板诊断功能，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 142-4BF00-0AA0**

	订货号
附件	
CM IO 4 x M12 连接模板 4 x M12 插座，用于连接数字量或模拟量传感器或执行器到 ET200pro	**6ES7 194-4CA00-0AA0**
CM IO 8 x M12 连接模板 8 个 M12 插座，用于连接数字式传感器或执行器到 ET 200pro	**6ES7 194-4CB00-0AA0**
模板标签 用于 CM IO 颜色编码，包括白色、红色、绿色和蓝色； 每包 100 件	**6ES7 194-4HA00-0AA0**
M12 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro M12 接口	**3RX9 802-0AA00**
标签 20 x 7，淡绿色，每包 340 件	**3RT1 900-1SB20**
M12 接头， 可在现场装配 5 针，用于连接数字式执行器或传感器， 1 件	根据要求
M12 连接电缆 带 PUR 护套，用于连接数字式执行器或传感器，预装配，每端带接头和接口	
• 3 x 0.34 mm^2，固定长， 1 件	
- 0.6 m	根据要求
- 1 m	根据要求
- 1.5 m	根据要求
• 4 x 0.34 mm^2，固定长， 1 件	
- 0.6 m	根据要求
- 1 m	根据要求
- 1.5 m	根据要求

概述



- 带数字量输入 / 输出的扩展模板，用于连接执行器 / 传感器
- 具有诊断功能、限制值和替换值

技术数据

	6ES7 144-4FF00-0AB0	6ES7 144-4GF00-0AB0	6ES7 144-4JF00-0AB0
电压和电流			
负载电压 L+			
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V
• 极性反接保护	√；防损坏	√；防损坏	√；防损坏
电流消耗			
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA	10 mA; 典型值
功耗，典型值	1.1 W	1.1 W	0.7 W
地址区			
每个模板需要的地址空间			
• 每个模板需要的地址空间，最大	8 字节	8 字节	8 字节
模拟量输入			
模拟量输入点数	4	4	4
屏蔽电缆长度，最大	30 m	30 m	30 m
允许输入频率，针对电压输入 （损坏限值），最大	35 V		
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大		40 mA	
恒定测量电流，用于电阻式变送器，典型值			1.25 mA; 1.25 / 0.5 mA 取决于测量范围
循环时间 （所有通道），最大	267 ms	267 ms	83 ms 83ms at 50Hz; 69ms at 60 Hz
用于温度测量的计数单元，可调			√
输入范围 （额定值），电压			
• 电压	√		
• 1 - 5 V	√		
• -10 V - +10 V	√		
• 输入电阻 (-10 V ~ +10 V)	100 kΩ		
• -5 V - +5 V	√		
输入范围 （额定值），电流			
• 电流		√	
• -20 - +20 mA		√	
• 输入电阻 (-20 ~ 20 mA)		50 Ω	
• 4 - 20 mA		√	
• 输入电阻 (4 ~ 20 mA)		50 Ω	

技术数据 （续）

	6ES7 144-4FF00-0AB0	6ES7 144-4GF00-0AB0	6ES7 144-4JF00-0AB0
输入范围 （额定值），电阻			
• 阻抗			√
• 0 - 150 Ω			√
• 输入电阻 (0 ~ 150Ω)			10,000 kΩ
• 0 - 300 Ω			√
• 输入电阻 (0 ~ 300Ω)			10,000 kΩ
• 0 - 600 Ω			√
• 输入电阻 (0 ~ 600Ω)			10,000 kΩ
• 0 - 3000 Ω			√
• 输入电阻 (0 ~ 3000Ω)			10,000 kΩ
输入范围 （额定值），热敏电阻			
• Ni 100			√
• 输入电阻 (Ni 100)			10,000 kΩ
• Ni 1000			√
• 输入电阻 (Ni 1000)			10,000 kΩ
• Ni 120			√
• 输入电阻 (Ni 120)			10,000 kΩ
• Ni 200			√
• 输入电阻 (Ni 200)			10,000 kΩ
• Ni 500			√
• 输入电阻 (Ni 500)			10,000 kΩ
• Pt 100			√
• 输入电阻 (Pt 100)			10,000 kΩ
• Pt 1000			√
• 输入电阻 (Pt 1000)			10,000 kΩ
• Pt 200			√
• 输入电阻 (Pt 200)			10,000 kΩ
• Pt 500			√
• 输入电阻 (Pt 500)			10,000 kΩ
特性线性化			
• 可编程			√
• 用于热电阻计			Ptxxx, Nixxx
模拟值创建			
测量原理	积分	积分	积分
积分和转换时间 / 每通道分辨率			
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	15 位； +/- 10 V， +/- 5 V 14 位 0 至 10， 1 至 5 V	15 位； +/- 20 mA 14 位 0 至 20 mA， 4 至 20 mA	15 位； 150, 300, 600 和 3000 Ohm ； 其它为 15 位 ＋符号
• 积分时间， [ms]	20/ 16.667	20/ 16.667	20/ 16.667
• 干扰电压抑制	50/ 60	50/ 60	50/ 60
• 转换时间 （每通道）	67 ms	67 ms	20.625 ms 20.625ms at 50Hz; 17.25ms at 60Hz
测量值滤波			
• 可参数化	√	√	√
• 级别：无	√； 1 x 循环时间	√； 1 x 循环时间	√； 1 x 循环时间
• 级别：弱	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间	√， 4 x 循环时间
• 级别：中	√； 16 x 循环时间	√； 16 x 循环时间	√； 16 x 循环时间
• 级别：强	√； 64 x 循环时间	√； 64 x 循环时间	√； 64 x 循环时间

技术数据 （续）

	6ES7 144-4FF00-0AB0	6ES7 144-4GF00-0AB0	6ES7 144-4JF00-0AB0
编码器电源			
短路保护	√；每模板；电气设备至底盘	√；每模板；电气设备至底盘	
编码器			
信号编码器的连接			
• 二线制变送器电流测量		√	
• 四线制变送器电流测量		√	
• 二线制电阻测量			√； 也测量线路电阻
• 三线制电阻测量			√
• 四线制电阻测量			√
错误 / 精度			
线性错误 （相对于输入区域）	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %	+/- 0.05 %
温度错误 （相对于输入范围）	+/- 0.002 %/K	+/- 0.002 %/K	+/- 0.002 %/K
输入之间的串扰，最小	-50 dB	-50 dB	-50 dB
固定状态下的重复精度，在 25 °C 时 （相对于输入区域）	+/- 0.025 %	+/- 0.025 %	+/- 0.015 %
整个温度范围内的操作极限			
• 电压，相对于输入区域	+/- 0.15 %		
• 电流，相对于输入区域		+/- 0.15 %	
• 电阻式温度计，相对于输入区域			+/- 0.175 %
基本误差极限 （25 °C 时的操作极限）			
• 电压，相对于输入区域	+/- 0.1 %		
• 电流，相对于输入区域		+/- 0.1 %	
• 电阻式温度计，相对于输入区域			+/- 0.125 %
干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1 %), fl = 干扰频率			
• 串模干扰 （输入范围干扰 < 额定值的峰值）， 最小	50 dB	50 dB	
• 共模电压 (USS < 2.5 V), 最小	70 dB ；干扰电压 < 5 V	70 dB ；干扰电压 < 5 V	
参数			
诊断：断线			√
测量类型 / 范围			R4L / R3L / R2L/ TR4L / TR3L / TR2L
干扰频率抑制			50 Hz/60 Hz
集合诊断			√
上溢 / 下溢			√
单位			等级 C / 等级 F

技术数据 （续）

	6ES7 144-4FF00-0AB0	6ES7 144-4GF00-0AB0	6ES7 144-4JF00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断			
报警			
• 诊断报警	√，参数化	√，参数化	√，参数化
• 限制值报警		√	
• 过程报警	√；（限值报警），可针对通道 0 加以设定	√；（限值报警），可针对通道 0 加以设定	
诊断			
• 诊断		√	
• 断线	√；1 至 5 V	√；4 至 20 mA	√
• 短路	√；1 至 5 V	√；4 至 20 mA	
• 组故障显示		√	√
• 上溢 / 下溢			√
诊断显示 LED			
• 组故障 SF （红色）	√	√	√
隔离			
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离			
隔离，模拟量输入			
• 通道间	×	×	
• 通道和背板总线间	√	√	√
允许电位差			
输入和 MANA (UCM) 之间	5 Vpp AC	5 V_{pp} AC	
MANA 和内部 M 端间 (UISO)	500 V DC	500 V DC	500 V DC
尺寸和重量			
宽	45 mm	45 mm	45 mm
高度	130 mm	130 mm	130 mm
深度	35 mm	35 mm	35 mm
重量			
重量，约	150 g	150 g	150 g

	6ES7 145-4FF00-0AB0	6ES7 145-4GF00-0AB0
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	√；防损坏	√；防损坏
电流消耗		
从背板总线 DC 3.3 V，最大	10 mA	10 mA
地址区		
每个模板需要的地址空间		
• 每个模板需要的地址空间，最大	8 字节	8 字节
模拟量输出		
模拟量输出点数	4	4
屏蔽电缆长度，最大	30 m	30 m
电压输出，短路保护	√；每通道，电气设备至底盘	√；每模板；电气设备至底盘
电压输出，短路电流，最大	50 mA	
电流输出，空载电压，最大		16 V

	6ES7 145-4FF00-0AB0	6ES7 145-4GF00-0AB0
循环时间 （所有通道），最大	3 ms	3 ms
电压输出范围		
• 0 - 10 V	√	
• 1 - 5 V	√	
• -10 - +10 V	√	
电流输出范围		
• 0 - 20 mA		√
• -20 - +20 mA		√
• 4 - 20 mA		√
执行器连接		
• 电压输出， 2 线制连接	√	
• 电压输出， 4 线制连接	√	
• 两线制电流输出		√
• 电流输出， 4 线制连接		√

技术数据 （续）

	6ES7 145-4FF00-0AB0	6ES7 145-4GF00-0AB0
负载电阻（在输出的标称范围内）		
• 电压输出，最小	1,000Ω	
• 电压输出，电容负载，最大	1 µF	
• 电流输出，最大		600Ω
• 电流输出，感性负载，最大		1 mH
外加电压和电流破坏极限		
• 对 MANA 输出的电压	16 V ；恒压	
• 电流，最大		100 mA
模拟值创建		
积分和转换时间 / 每通道分辨率		
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	15 位；-10 至 +10 V ；14 位 1 至 5 V ；15 位 0 至 10 V	15 位；+/- 20 mA; 14 位 0 至 20 mA ；15 位 4 至 20 mA
• 转换时间 （每通道）	0.7 ms	0.7 ms
稳定时间		
• 阻性负载	0.1 ms	0.1 ms
• 容性负载	6 ms	
• 感性负载		1 ms
错误 / 精度		
输出波纹（相对于输出区域，带宽 0 至 50 kHz）	+/- 0.02 %	+/- 0.02 %
线性错误（相对于输出区域）	+/- 0.1 %	+/- 0.1 %
温度错误（相对于输出区域）	+/- 0.01 %	+/- 0.01 %
固定状态下的重复精度，在 25 °C （相对于输出区域）	+/- 0.05 %	+/- 0.05 %
整个温度范围内的操作极限		
• 电压，相对于输出区域	+/- 0.2 %	
• 电流，相对于输出区域		+/- 0.2 %
基本误差极限（25 °C 运行极限）		
• 电压，相对于输出区域	+/- 0.15 %	
• 电流，相对于输出区域		+/- 0.15 %

	6ES7 145-4FF00-0AB0	6ES7 145-4GF00-0AB0
参数		
输出类型 / 范围	√	√
诊断：断线		√
诊断：短路	输出；M 的传感器供应	M 的传感器供应
集合诊断	√	√
CPU/ 主站 STOP 行为	√	√
状态信息 / 报警 / 诊断		
替代值可选择	√	√
报警		
• 诊断报警	√，参数化	√，参数化
• 过程报警	×	×
诊断		
• 诊断功能		√
• 可读取的诊断报文	√	
• 断线	×	√；每通道，不在零范围
• 短路	√；每通道，不在零范围	
• 短路 （编码器电源）	√；每模板	√；每模板
诊断显示 LED		
• 组故障 SF （红色）	√	√
隔离		
隔离，模拟输出		
• 通道间	×	×
• 通道和背板总线间	√	√
尺寸和重量		
宽	45 mm	45 mm
高度	130 mm	130 mm
深度	35 mm	35 mm
重量		
重量，约	150 g	150 g

5

EM 144 和 EM 145 模拟扩展模板

订货数据

	订货号
4AI U 模拟量输入模板 高性能型，± 10 V；± 5 V； 0 ~ 10 V；1 ~ 5 V， 具有通道诊断功能，包括总线模板。 连接模板必须单独订货。	**6ES7 144-4FF00-0AB0**
4AI I 模拟量输入模板 高性能型，± 20 mA； 0 ~ 20 mA；4 ~ 20 mA， 具有通道诊断功能，包括总线模板。 连接模板必须单独订货。	**6ES7 144-4GF00-0AB0**
4AI RTD 模拟量输入模板 高性能型；电阻： 150, 300, 600 和 3000 Ohm；电阻式温度计： Pt100，200，500，1000，Ni100，120, 200, 500 和 1000； 通道离散诊断，包括总线模板。 连接模板必须单独订货。	**6ES7 144-4JF00-0AB0**
4AO U 模拟量输出模板 高性能型，± 10 V；0 - 10 V； 1 ~ 5 V，具有通道诊断功能，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 145-4FF00-0AB0**
4AO I 模拟量输出模板 高性能型，± 20 mA； 0 ~ 20 mA；4 ~ 20 mA， 具有通道诊断功能，包括总线模板。 连接模板必须单独订货。	**6ES7 145-4GF00-0AB0**

	订货号
附件	
CM IO 4 x M12 连接模板 4 x M12 插座， 用于连接数字量或模拟量传感器或执行器到 ET 200pro	**6ES7 194-4CA00-0AA0**
模板标签 用于 CM IO 颜色编码， 包括白色、红色、绿色和蓝色； 每包 100 件	**6ES7 194-4HA00-0AA0**
M12 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro M12 接口	**3RX9 802-0AA00**

概述



故障安全数字量输入 / 输出，具有防护等级 IP65/66/67，用于不带控制柜的设备级应用。

故障安全数字量输入

- 用于故障安全地读取传感器信息 （1 或 2 个通道）
- 2 个共享信号 （2-out-of-2）提供集成差异评价
- 可提供内部传感器供电 （包括测试功能）

故障安全数字量输出

- 由执行器进行故障安全 2 通道作动 （漏型 / 源型输出）
- 执行器能够以 2 A 驱动

所有模板均获得 Cat. 4 (EN 954-1) 和 SIL 3 (IEC 61508) 认证，并具有详细诊断功能。

该模板支持 PROFIBUS 和 PROFINET 组态中的 PROFIsafe。它们能够与 IM 151-7 F-CPU， CPU 31xF-2 DP， CPU 31xF-2 PN/DP 和 CPU 416F-2 一起使用。

应用

ET200pro 的故障安全模板是 全自动化的一个组成部分，能够用来实现安全相关的应用要求。安全运行所需安全功能集成在模板中。该模板可用于符合 Cat. 4/ SIL 3 规范的安全型电路。

与故障安全型 SIMATIC S7 CPUs 的通讯可以通过 PROFIsafe 来实现。

该模板能够在 IM 154-2 高性能型和 IM 154-4 PROFINET 高性能型接口模板的分布式组态下位电路中运行。

需要用标准电源模板为模板供电。

订货数据

订货数据	订货号
安全型数字量输入模板 8/16 F-DI PROFIsafe 24 V DC，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 148-4FA00-0AB0**
故障安全数字量输入 / 输出模板 4/8 F-DI， 4 F-DO 2 A 24 V DC，包括总线模板。连接模板必须单独订货。	**6ES7 148-4FC00-0AB0**
附件	
连接模板 用于故障安全电气模板 4/8 F-DI/4 F DO， 24 V DC/2 A	**6ES7 194-4DC00-0AA0**
连接模板 用于故障安全电气模板 8/16 F-DI，24 V DC/2 A	**6ES7 194-4DD00-0AA0**
IM 154-2 高性能型接口模板 用于 ET 200pro，包括背板总线盖板	**6ES7 154-2AA00-0AB0**
PROFINET 接口模板 IM 154-4 PN 包括端接模板	**6ES7 154-4AB00-0AB0**
M12 密封帽 用于保护未使用的 ET 200pro M12 接口	**3RX9 802-0AA00**
M12 接头，可在现场装配 5 针，用于连接数字式执行器或传感器， 1 件	**3RX1 667**
M12 连接电缆 带 PUR 护套，用于连接数字式执行器或传感器，预装配，每端带接头和接口	
• 3 x 0.34 mm²，固定长， 1 件	
- 0.6 m	**3RX1 633**
- 1 m	**3RX1 634**
- 1.5 m	**3RX1 635**
• 4 x 0.34 mm²，固定长， 1 件	
- 0.6 m	**3RX1 640**
- 1 m	**3RX1 641**
- 1.5 m	**3RX1 642**

5

PM-E 电源模板

概述



- 电源模板 PM-E 24 V DC

应用

PM-E 24 V DC 电源模板用于对 ET 200pro 站内的电气模板补充供电，或者对 24 V 负载电压进行分组。

提供有以下模板：
- PM-E 24 V DC

PM-E 连接模板 （必须单独订货）：
- CM PM-E （配有 2 个 M20 螺钉固定电缆头）
- CM PM-E ECOFAST Cu （配有一个 ECOFAST Cu 接头）
- CM PM-E 7/8" （配有一个 7/8" 接口）

技术数据

	6ES7 148-4CA00-0AA0
电源	
输入电压	
• 额定值， DC 24 V	√
载流能力	
• 载流能力，最大	10 A ； （最大 55 ℃） ； ET 200pro 的内部电源导轨上
电压和电流	
负载电压 2L+	
• 短路保护	√，通过电源模板内的可更换熔断器
• 极性反接保护	√；防损坏
参数	
丢失负载电压	电源模板的电位组
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 诊断功能	√
• 可读取的诊断报文	√
• 丢失负载电压	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 监测负载电压 DC 24 V （绿色）	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
环境要求	
防护等级和保护类别	
• IP 65	√
• IP 66	√
• IP 67	√
尺寸和重量	
宽	15 mm
高度	81 mm
深度	52 mm
重量	
重量，约	35 g

订货数据

订货数据	订货号
电源模板 PM-E 24 V DC 用于 ET 200pro 站中 电气模板的馈电和 24 V DC 负载电压分组。	**6ES7148-4CA00-0AA0**
附件	
CM PM-E ECOFAST 连接模板 用于馈送 24 V 负载电压， 1 个 ECOFAST Cu 接口	**6ES7 194-4BA00-0AA0**
CM PM-E direct 连接模板 用于馈送 24V 负载电压，配有 2 个 M20 螺钉固定电缆头	**6ES7 194-4BC00-0AA0**
CM PM-E 7/8" 连接模板 用于馈送 24 V 负载电压， 1 x 7/8"	**6ES7 194-4BD00-0AA0**
备用熔断器 12.5 A 快速响应型， 用于接口模板和电源模板，每包 10 件	**6ES7 194-4HB00-0AA0**
PROFIBUS FC 卫生总线电缆 PE 护套适用于食品与饮料业， 2- 芯，屏蔽，按米出售， 最小订货数量 20 m， 最大电缆长度 1000 m	**6XV1 830-0GH10**
PROFIBUS FC 高强度总线电缆 PUR 护套适用于腐蚀性化学品和机械负载的环境， 2- 芯，屏蔽， 按米销售， 最小订货长度 20m， 最长电缆长度 1,000 m	**6XV1 830-0JH10**
PROFIBUS FC 拖缆 最小弯曲半径，约 60 mm， 2- 芯，屏蔽， 按米销售， 最小订货长度 20m， 最长电缆长度为 1,000 m	**6XV1 830-3EH10**
***CM PM-E direct* 附件**	
功率电缆 5 芯， 5 x 1.5 mm²，拖缆，按米销售， 最大发运长 1,000 m， 最小订货长度 20 m	**6XV1 830-8AH10**
***CM PM-E 7/8"* 附件**	
7/8" 电源电缆 5 芯，5 x 1.5 mm²，拖缆，预装配有两个 7/8" 5 针接头	
• 长 1.5 m	**6XV1 822-5BH15**
• 长 2.0 m	**6XV1 822-5BH20**
• 长 3.0 m	**6XV1 822-5BH30**
• 长 5.0 m	**6XV1 822-5BH50**
• 长 10 m	**6XV1 822-5BN10**
• 长 15 m	**6XV1 822-5BN15**
7/8" 电缆连接器 带轴向电缆引出端	
• 1 个阳头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0FA00**
• 1 个阴头插件，每包 5 个	**6GK1 905-0FB00**

SIMATIC RF170C

概述



RF170C 是一种通讯模板，用于将西门子的 RFID 系统连接到 ET 200pro 分布式 I/O 系统。所有 RFID 系统的读码器 (SLGs) 能够在 RF170C 上运行。

因为拥有高防护等级和坚固性， ET 200pro 特别适用于机器级的应用。这种带有 PROFIBUS 和 PROFINET 连接系统的模块化结构能够将其运用于所有应用之中。整个系统采用插接技术，可实现快速安装。

优点

- 两个并行 MOBY 通道保证了动态读取点的实时模式。
- 通过选择相关的端板模板， RFID 系统能够通过 PROFIBUS 或 PROFINET 进行连接。
- 这种模块化设计带有 PROFIBUS 和 PROFINET 所用的接口模板，可支持实现其通用性。
- 使用 8 针 M12 进行读码器连接，以便快速安装所有组件。
- 因为具有 100% 的软件兼容性，所以，可从带有 ASM 473 的 ET 200X 快速转换到带有 RF170C 的 ET 200pro。
- 高性能的硬件，确保了与 SLG （读码器）的数据交换。向应用程序快速连续提供数据。
- 通过 SIMATIC Manager，可轻松下载固件，便于功能扩展和错误修正，确保了 RFID 系统的高度可用性。
- 可参数化的 RFID 诊断功能支持起动和故障检修
- 选择范围广泛的预组配连接电缆可针对 ET 200pro 和 RF170C 进行订购。这在安装期间可以节约时间和资金，同时确保更高的质量。

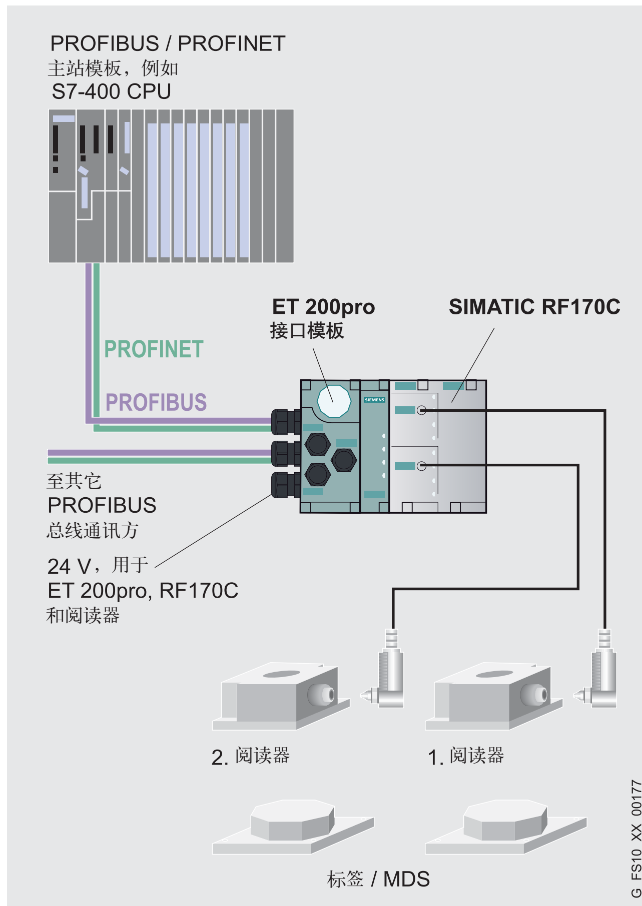
应用

带有 EF170C 通讯模板的 ET 200pro 分布式 I/O 系统专门设计用于工业自动化和物流之中的广泛应用。因为具有高达 IP67 的防护等级， RF170C 能够在没有控制柜的情况下进行安装。

主要用于 RF170C：

- 机械工程，自动化系统，输送机系统
- 汽车工业 / 供应商中的辅助装配线
- 小型装配线

设计



功能

RF170C 包含一个电气模板和一个连接块，这些必须单独订货。接口模块分为 PROFIBUS 和 PROFINET 两种不同的类型。对于 PROFI 总线连接，可选择使用 ECOFAST 连接系统，M12，7/8"，电缆线扣。对于 PROFINET 接口模板，可提供 M12，7/8" 连接。

可通过目标管理器 (OM) 将 RF170C 集成到 SIMATIC STEP 7 中。GSD 文件可将 ET 200pro 集成至非西门子系统中。RF170C 能够通过 SIMATIC 管理器的软件工具 HW_Config，或者另一种 PROFIBUS/PROFINET 工具来组态。

接口模板可连接一个或两个读取器，读取器连接电缆即将上市。标准电缆长度为 2 m。对于其它读码器电缆长度，可使用 2 m 和 50 m 之间的加长电缆。也 可根据需要由客户自制。

原则上，应答器中的数据可按下列方式存取：

- 通过绝对地址直接寻址
- 可使用文件名通过 MOBY 文件处理器（仅 MOBY I/U）方便存取

LED 及简单的调试服务可以指示的错信息和操作状态 （现场标号，传输状态等）。

有两个接口分别为两个读取器提供电源，电源均带有熔断器。每个 RF170C 为一个或多个读取器允许提供的最大电流为 0.8A。

可使用绝对地址直接访问 MDS 的数据 (FB/FC45,FC55)，或使用文件名以 MOBY 的文件句柄的方式可更加便捷的进行访问 (FB45,FB46)。

RF170C 和控制器之间的通讯是非循环的。当向 / 从 RF170C 传输大量的数据而不会导致总线周期过载，因而在大数据量传输时具备优势。此外，RF170C 能够以这种模式极快地处理串联的标签指令。

技术数据

通讯模板	**RF170C**
环境温度	
• 工作	-25 - +55 °C
• 贮存	-40 ~ +70 °C 20 K/h
相对湿度	5% 至最大 100%
大气压力	795 - 1080 hpa
抗冲击性	针对 ET 200pro
抗振性	针对 ET 200pro
电源	
• 额定值	24 V DC
• 授权范围	20.4 V — 28.8 V DC
电流消耗	
• 无读码器	典型值 130 mA
• 带有 2 部读码器	最高 1000 mA
盖罩	
• 防护等级	IP67
• 外壳材料	热塑性塑料（强化玻璃纤维）
• 外壳颜色	IP Basic 714
外形尺寸 （W x H x D），[mm]	
• RF170C 无连接块	60 x 210 x 30
• RF170C 带有连接块	60 x 210 x 60
重量	
• 无连接块	大约 270 g
• 带有连接块	大约 770 g
串行读码器接口（总传输速率）	MOBY I/E: 19200 波特 MOBY U/D, RF300: 19200, 57600, 115200 波特
连接器	2 x M12 耦合器插头，7- 针
读码器的电缆长度	
• 标准长度	2 m
• 可选预装配电缆	5 m、10 m、20 m、50 m
• 自行组装电缆	根据读 / 写设备。高达 1,000 m
读码器的电源电压	24 V
最大电流；连接 2 部读码器	0.4 A / 每读码器
最大电流；连接 1 部读码器	0.8 A / 每读码器

订货数据

	订货号
RF170C 通讯 模板 用于连接至分布式 I/O 系统 ET 200pro	**6GT2002-0HD00**
MOBY 附件	
用于 MOBY I/E/U 的 SLG 电缆； 2 m	**6GT2091-0FH20**
用于 MOBY I/E/U 的 SLG 电缆； 5 m	**6GT2091-0FH50**
SLG 电缆，用于 MOBY D 2 m	**6GT2691-0FH20**
SLG 电缆 RF300 扩展电缆 MOBY I/E/U/D 和 SIMATIC RF300 2 m	**6GT2891-0FH20**

	订货号
SLG 电缆 RF300 扩展电缆 MOBY I/E/U/D 和 SIMATIC RF300 5 m	**6GT2891-0FH50**
SLG 电缆 RF300 扩展电缆 MOBY I/E/U/D 和 SIMATIC RF300 10 m	**6GT2891-0FN10**
SLG 电缆 RF300 扩展电缆 MOBY I/E/U/D 和 SIMATIC RF300 20 m	**6GT2891-0FN20**
SLG 电缆 RF300 扩展电缆 MOBY I/E/U/D 和 SIMATIC RF300 50 m	**6GT2891-0FN50**

ET 200pro 电机起动器

标准，高性能

概述



电机起动器

- 只有两个类型，最大 5.5 kW
- 所有设置均能由总线进行参数化
- 全面的诊断信号
- 过载能够通过远程复位来确认
- 电流不平衡监控
- 堵转保护
- 过载时的紧急启动功能
- 通过总线传送电流值
- 电流限值监控
- 直接起动器或可逆起动器
- 电源总线连接可以使用新的 HAN Q4/2 插塞式连接器
- 导线截面积高达 6 x 4 mm^2
- 每段 25 A
  （使用插座实现电源回路）
- 作为一种选件，提供 400 V AC 制动触点

隔离模板

具有开关切断功能的隔离模板用于在设备维修期间安全切断 400 V 工作电压，并提供集成群组熔丝保护功能 （即：对随后供电的电机起动器进行额外的群组短路保护）。

所有站都安装了作为一种选件的隔离模板，具体视配电概念而定。

本地安全隔离模板

带有本地安全型模板

- 本地安全隔离模板和
- 400V 关断模板

有可能通过适当的电路来实现安全类别 4。

本地安全隔离模板是一种维护开关，可使用 DIP 开关进行参数化，并具有集成安全分析功能。

它用于：

- 连接符合 Cat. 3-4/Sil3 的 1 或 2 通道紧急停止电路 （防护门或紧急停止按钮），并且可对对起动进行参数化设置
- 通过安全导轨信号来控制 400 V 关断模板

优点

ET 200pro 电机起动器具有下列优点：

- 因为模块化和紧凑型的设计而具有高灵活性
- 在所有电机起动器型号中差异较小
  （2 个单元高达 5.5 kW）
- 使用 STEP 7 HW-Config 而具有广泛的参数化功能
- 通过单元的快速更换 （易安装和插接技术）而提升了设备的可用性
- 广泛的诊断功能和预防性维护信息
- 用于本地控制功能的参数化输入 （高 性能型）
- 高达 IP65 的防护等级，免控制柜的构造

应用

借助于 ET 200pro 电机起动器，任何三相负载均能保护和开关。它们是 ET 200pro 的一个组成部分，具有高达 IP65 的防护等级，使其可以理想地应用于模块化、分布式的外围设备而无需使用控制柜或控制机壳。

作为带有固态过载评价的保护概念以及 SIRIUS 开关设备 S00 的使用，能够在标准型和高性能型电机起动器上实现额外的优点，使其很快适用于设备停机成本高的制造过程：

- 通过精细的模块化结构可以更加轻易地进行组态。 当使用 ET 200pro 电机起动器时，可以将每负载馈电器的部件清单减为两大项目：总线模板和电机起动器。这使得 ET 200pro 成为输送系统和机器-工具制造过程理想的模块化机器概念或解决方案。
- 通过随后增添的模板可轻易进行扩展。 这种创新性的插入式技术还可以消除目前所需的布线问题。通过热插拔功能 （在运行期间切断和连接） ，如有必要，电机起动器在几秒之内即可更换，而无须关断 ET 200pro 站和设备过程。因此，建议将这种电机起动器用于具有特殊可用性要求的应用。此外，因为差异性较低，也可以优化存储成本 （2 个单元高达 5.5 kW）。

电机起动器的订购选件配有 400 V AC 制动输出，提供了对带有 400 V AC 制动器的电机进行控制的可能性。通过高性能型电机起动器上的 4 点本地输入，有可能实现自主专用功能，这种功能使其能够独立运行，而不必依赖于总线和更高级的控制系统，例如：门阀控制或限位隔离开关上面的快速停止。与此同时，这些输入的状态作为信号发送给控制系统。

在将具有隔离开关和群组熔断功能的可选隔离模板用于 ET 200pro 时，电机起动器的 400 V 电源能够在现场 （即：本地）直接开启和切断。

选型和订货数据

	型号	订货号
电机起动器，标准型 机械式， 电机保护：热力模型		
	直接起动器 Dse 1)	
	• 无制动输出	**3RK1 304-5■S40-4AA0**
	• 有制动输出 400VAC	**3RK1 304-5■S40-4AA3**
	可逆起动器 **RSe** 1)	
	• 无制动输出	**3RK1 304-5■S40-5AA0**
	• 有制动输出 400VAC	**3RK1 304-5■S40-5AA3**
DSe 标准型		
电机起动器，高性能型 机械式， 电机保护：热力模型		
	直接起动器 **DSe** 1)	
	• 无制动输出	**3RK1 304-5■S40-2AA0**
	• 有制动输出 400VAC	**3RK1 304-5■S40-2AA3**
	可逆起动器 **RSe** 1)	
	• 无制动输出	**3RK1 304-5■S40-3AA0**
	• 有制动输出 400VAC	**3RK1 304-5■S40-3AA3**
RSe 高性能型		
	额定工作电流的设定范围	
	• 0.15 ... 2.0 A	**K**
	• 1.5 ... 12.0 A	**L**

1) 仅用于背板总线模板和宽机架中。背板总线模板和宽机架必须单独订货
（参见 ET 200pro 电机起动器附件）。

ET 200pro 隔离模板

概述

具有集成群组熔断功能（即：对提供的所有电机起动器进行额外的群组短路保护）和隔离开关功能的隔离模板可用于安全切断设备内的 400 V 工作电压。

所有站都安装了作为一种选件的隔离模板，具体视配电概念而定。

这种隔离模板具有额外的安全型版本。可参阅本地安全隔离模板。

优点

下列属性适用于隔离模板：
- 通过单元的快速更换（易安装和插接技术）而提升了设备的可用性
- 高达 IP65 的防护等级，免控制柜的构造

选型和订货数据

型号	订货号
ET 200pro 隔离模板，机械式	
隔离模板 [1] 额定工作电流 25 A	**3RK1 304-0HS00-6AA0**
本地安全隔离模板 [2] [3] 额定工作电流 25 A	**3RK1 304-0HS00-7AA0**

1) 仅用于背板总线模板和宽机架中。
背板总线模板和宽机架必须单独订货（参见 ET 200pro 电机起动器附件）。
2) 本地安全维护隔离模板仅能与 400 V 关断模板一起使用。
3) 仅涉及本地安全 RSM 所用的专用背板总线模板（参阅 ET 200pro 电机起动器的附件）。

概述



本地安全隔离模板

这种本地安全隔离模板是一种具有集成安全评估功能的维护开关，能够使用 DIP 开关进行参数化设置。

它用于：

- 连接单通道或双通道紧急停止电路，符合 Cat. 3-4/Sil3（防护门或紧急停止按钮），并具有可参数化的起动特性
- 通过安全导轨信号来控制 400 V 关断模板

400V 关断模板

使用 400V 关断模板，可安全断开 400V 工作电压，Cat 3-4/Sil3。仅与本地安全隔离模板组合使用。

应用

本地安全隔离模板

本地安全隔离模板与带附加本地安全功能的标准隔离模板功能相同。

本地安全隔离模板包含有一个 3TK28 41 模板，配有 M12 端子，用于连接外部安全部件。

端子 1 和 2 用于连接 1 通道或 2 通道急停回路或防护门回路 (IN 1, IN 2)。

为监控启动，可在端子 3 连接一个外部 START 开关。

所需的安全功能可使用位于左侧 M12 开孔下方的 2 个滑动开关来设置。

在紧急停止时，本地安全隔离模板可脱扣下游 400V 关断模板。从而安全隔离 400V 回路，实现安全等级 CAT 4。

与 400V 关断模板组合使用，本地安全隔离模板可用于 Category 4 EN 954-1 安全应用。

400V 关断模板

400V 关断模板可与本地安全隔离模板一起用于本地安全应用。

它包含两个串联连接的接触器，用于安全脱扣主回路。设备的辅助回路供电通过背板
总线模板中的安全电源导轨提供。

与本地安全隔离模板组合使用，400V 关断模板可用于 Category 4 EN 954-1 安全应用。

选型和订货数据

型号	订货号
***ET200pro** 本地安全隔离模板，机械式*	
本地安全隔离模板 2) 4) 额定工作电流 25 A	**3RK1 304-0HS00-7AA0**
400V 关断模板 1) 3) 额定工作电流 16 A	**3RK1 304-0HS00-8AA0**

1) 仅用于背板总线模板和宽模板机架中。
背板总线模板和宽机架必须单独订货 （参见 ET 200pro 电机起动器附件）。
2) 本地安全隔离模板仅能与 400V 关断模板一起使用。
3) 400V 关断模板仅能与本地安全隔离模板一起使用。
4) 仅涉及本地安全 RSM 所用的专用背板总线模板 （参阅 ET 200pro 电机起动器的附件）。

ET 200pro 电机起动器附件

选型与订货数据

ET 200pro 附件

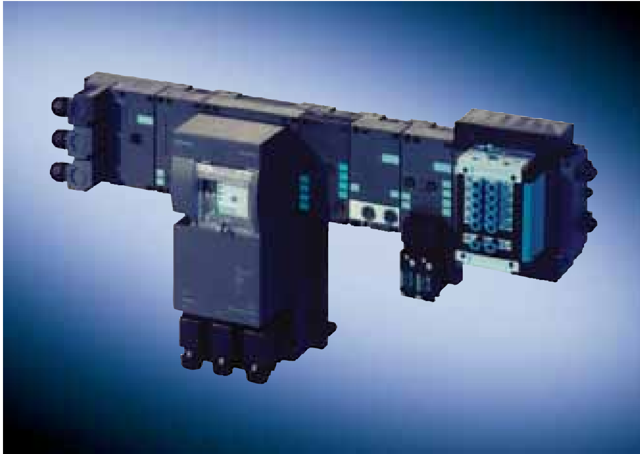
手持设备
3RK1 922-3BA0

型号	订货号
宽模板机架 [1]	
• 长 500 mm	6ES7 194-4GB00-0AA0
• 长 1,000 mm	6ES7 194-4GB10-0AA0
• 长 2,000 mm	6ES7 194-4GB20-0AA0
背板总线模板 **110 mm** [2]	3RK1 922-2BA00
背板总线模板，用于本地安全 **RSM**	3RK1 922-2BA01
RS 232 接口电缆	3RK1 922-2BQ00
手持设备 用于本地运行的 ET 200 pro 电机起动器， ET 200S 高性能型和 ECOFAST， 串行接口电缆必须单独订货	3RK1 922-3BA00
电源跳线	3RK1 922-2BP00
进线插接套件 **(HAN Q4/2)**	
• 2.5 mm^2	3RK1 911-2BE50
• 4.0 mm^2	3RK1 911-2BE10
• 6.0 mm^2	3RK1 911-2BE30
电机连接插接套件 **(HAN Q8/0)**	
• 1.5 mm^2	3RK1 902-0CE00
• 2.5 mm^2	3RK1 902-0CC00
密封帽 （针对电源）	3RK1 902-0CJ00
插头组，用于电源传输 **(Han Q4/2) Han Q 4/2-** 针 （角形）	
• 2.5 mm^2	3RK1 911-2BF60
• 4.0 mm^2	3RK1 911-2BF20
引脚和插座用拆卸工具，适用于缆径最大 **4.0 mm^2 (HAN Q8/0)** 的导线	3RK1 902-0CT00
拆卸工具，用于引脚和插座 **(HAN Q8/0)**	3RK1 902-0AJ00
M12 密封帽	3RX8 000-0JA00

1) 宽模板机架可安装所有 ET 200pro 电机起动器和任何可选模板
（隔离模板，本地安全隔离模板和 400 V 关断模板）。
2) 背板总线模板是运行 ET 200pro 电机起动器和可选模板 （隔离模板，本地安全隔离模板和 400 V 关断模板）的前提。

5

概述



- 分布 I/O 站，防护等级 IP 65/67，用于机器环境中的无电控柜应用
- 模块化设计，可适配自动化任务
- 输入 / 输出模板，电机起动器，气动模板，信号处理模板 (CPU)，变频器
- 也可用于对时间要求较高的任务。
- 分立辅助电源，简单实现负载组
- DESINA 模板

应用

SIMATIC ET 200X 是一种分布式 I/O 站，防护等级 IP65/IP67。

由于防护等级高及坚固的设计，ET 200X 尤其适用于机械环境中。

模块化的设计以及较高的防护等级，全插入式端子系统以及气动系统的使用，允许快速、优化适配机器的技术功能单元。

即使是要求经常更换的场合，设备的安装时间也可通过各种基本模板和扩展模板的更换和组合显著缩短。

由于 PROFIBUS-DP 传输速率高达 12 Mbit/s，因此，在时间极为关键的应用中， ET 200S 也是十分理想的。

电源模板上的单独的辅助电压 （负载电源）可以有选择地关断单个模板或者模板组。

设计

ET 200X 分布式 I/O 站包括：

- 一个基本模板，以及
  - 数字量输入
  - 数字量输出
  - PLC 功能
  - ECOFAST-conform
  - DESINA 兼容，输入和输出可参数化
- 多达 7 个扩展模板

可提供以下的扩展模板：

- 数字量输入 / 输出
- 数字量 I/O 模板， DESINA 兼容
- 模拟 I/O 模板
- 带或不带通道诊断的模板
- CP 142-2 通讯处理器，用于连接 ASi
- Moby 识别系统
- 有集成阀的气动模板
- 气动接口，用于适配来自 FESTO 的 CPV 阀门端子；高达 6 接口 / 每 ET 200X 站
- 电机起动器 （机电式或电子式），用于驱动任何 3- 相 AC 负载 （高达 5.5 kW，400 V AC 时）；高达 6 电机起动器 / 每 ET 200X 站
- 变频器 （最大 1.5 kW， 400 V AC 时）
- 高达 6 电机起动器或变频器 / 每 ET 200X 站
- SITOP power 电流源 （24 V DC 可选）

扩展模板使用集成接头并排安装。所有输入和输出所必需的信号电缆和辅助电压都被循环联通。在维修时，不必拆卸整个站，即可更换模板。

连接到 ***PROFIBUS-DP***

一个 ET 200X 只占用安装在基本模板中的 PROFIBUSDP 的一个节点地址。每个基本模板和扩展模板都分配有一个 I/O 地址。

在具有 PLC 功能的基本模板中，扩展模板的地址取决于插槽。

ET 200X 符合 EN 50170 PROFIBUS DP 标准，可与所有标准化主站配套使用。12 Mbit/s 的数据传输速率能快速实现机器功能。

简介

功能

操作模式

根据不同类型的基本模板， ET 200X 的输入输出编址有所不同：

- 基本模板，无 PLC 功能：
  访问通过中央可编程控制器中的用户程序进行，访问的方式与访问中央 I/O 的方式相同
- 基本模板，带有 PLC 功能：
  访问通过基本模板的用户程序进行

基本模板中的从站接口完全负责经过 PROFIBUS DP 的通讯。

有多种监控 ET 200X 功能的诊断功能。ET 200X 诊断：

- 站内 / 组态故障
- 短路，断线 （针对模板级）
- 总线错误 （不正确的数据传输）
- 模板故障， 24 V DC 负载电源

诊断数据的分析如下：

- 通过基本模板上的诊断 LED 进行非集中分析
- 使用带有 COM PROFIBUS 或 STEP 7 参数化软件的编程设备或 PC 机
- 通过自动化系统中的 CPU 集中分析

参数分配

当站连接到没有使用 COM PROFIBUS 或 STEP 7 进行参数设置的主站模板 （在第三方主站模板上运行）时，一个固定的预分配 GSD 文件能够使用版本 3.1 的 COM PROFIBUS 来创建。然后，此文件被上传到第三方制造商的组态工具中，可用于简单参数分配。COM PROFIBUS 使用用户友好的纯文本进行参数化，而无需在第三方组态工具中输入十六进制代码。

通用技术数据

插入式电气模板	• AS-i CP • 数字量输入 / 输出 • 模拟量输入 / 输出 • 电动机起动器 / 变频器 • 气动模板 / 接口
连接方法	M12 圆形接头，带有用于传感器/执行器的标准引脚或 DESINA 引脚 用于电源的 HAN Q8，将电机馈电器与电机起动器和变频器安装在一起
最大传输速率	12 Kbit/s
电气隔离	是， PROFIBUS-DP 和内部电子组件之间以及输出和内部电子组件之间
供电电压	24 V DC
整个配置的供电电流（内部电子组件和编码器电源）	
• 最大 40 °C	6 A
• 最大 55 °C	4 A
一个 ET 200X 的电流消耗（内部和传感器供电， 非开关型电压）	
• 最大 40 °C	≤ 1 A
• 最大 55 °C	≤ 0.8 A
DESINA	
• 最大 40 °C	10 A
• 最大 55 °C	8 A
每个电源用于 ET 200X 的负载电流（BM， PM，转换电压）	
• 最大 40 °C	10 A
• 最大 55 °C	8 A
有其它回路的整个配置（多个 ET 200X）	
• 最大 40 °C	16 A
• 最大 55 °C	12 A

整个配置的负载供电电压（多个电机起动器或变频器）	
• 对于芯线截面 1.5 mm^2，最大	12 A
• 对于芯线截面 2.5 mm^2，最大	20 A
防护等级	IP 65，对于有电机起动器、变频器或气动模板的 ET 200X ； IP 66/IP 67，对于数字量和模拟量模板
材料	热塑性塑料 （增强玻璃纤维）
环境条件	
温度	从 0 至 55 °C
温度变化	从 15 至 95%
相对湿度	按 IEC 1131-2 的相对湿度严重程度等级 2
大气压力	从 795 至 1080 hPa
机械负载	
• 抗振性	振动试验按 IEC 68 Part 2-6（正弦） • 10 Hz _ f _ 58 Hz （恒定振幅 0.075 mm） ； • 58 Hz _ f _ 150 Hz （恒定加速度 5g， 用 10g 作试验） 电机起动器 （恒定加速度 2g）
• 抗冲击性	冲击试验，按 IEC 68 Part 2- 27，半正弦， 15g， 11ms
认证	UL、 CSA

智能化基本模板 BM 147/CPU

概述



- 基本模板，用于 ET 200X 和上位主站之间通过 PROFIBUS DP 进行预处理 I/O 数据的交换
- 两种型式：
  - 具有 DP 从站功能的 BM147-1 和
  - 具有附加 DP 主站功能的 BM147-2
- CPU，用于 PLC 功能，相当于 S7-314，即分布式智能预处理
- 用于降低中央 PLC 和 PROFIBUS 的费用
- 显著地缩短现场关键信号的响应时间
- 独立运行，例如，即使在 DP 主站的故障时仍可运行
- 应用 STEP 7 的模块化程序，快速、简单和一致地对系统进行程序设计

技术数据

	6ES7 147-1AA11-0XB0	6ES7 147-2AA01-0XB0	6ES7 147-2AB01-0XB0
电源电压			
电气设备 1L+ 的电源电压			
• 额定值 (DC)	24 V; 允许范围 20.4 至 28.8 V	24 V; 允许范围 20.4 至 28.8 V	24 V; 允许范围 20.4 至 28.8 V
• 短路保护	√	√；内部 （热可逆）；并非为循环	√；内部 （热可逆）；并非为循环
• 极性反接保护	×	×	×
电压和电流			
负载电压 2L+			
• 额定值 (DC)	24 V; 允许范围 20.4 至 28.8 V	24 V; 允许范围 20.4 至 28.8	24 V; 允许范围 20.4 至 28.8
• 极性反接保护	×	×	×
电流消耗			
功耗，典型值	3 W	3 W	3 W
存储器			
存储器			
• RAM			
- 集成	64 K 字节； 21 K 指令	64 K 字节； 21 K 指令	128 K 字节； 42 K 指令
- 可扩展	×	×	×
• 装入存储器			
- 可扩展 FEPROM，最大	8 M 字节； 可作为 MMC 插入	8 M 字节； 可作为 MMC 插入	8 M 字节； 可作为 MMC 插入
后备存储器			
• 存在	√；通过 MMC 保证 （免维护）	√；通过 MMC 保证 （免维护）	√；通过 MMC 保证 （免维护）
CPU/ 块			
块的数量 （总数）	1,024; DBs, FCs, FBs	1,024; DBs, FCs, FBs	1,024; DBs, FCs, FBs
DB			
• 数量，最大	511	511	511
• 规格，最大	16 KB	16 KB	16 KB
FB			
• 数量，最大	512 ；在 FB0 至 FB2047 的编号带内	512 ；在 FB0 至 FB2047 的编号带内	512 ；在 FB0 至 FB2047 的编号带内
• 规格，最大	16 KB	16 KB	16 KB

智能化基本模板 BM 147/CPU

技术数据 （续）

	6ES7 147-1AA11-0XB0	6ES7 147-2AA01-0XB0	6ES7 147-2AB01-0XB0
FC			
• 数量，最大	512 ；在 FC0 - FB2047 的编号带内	512 ；在 FC0 - FB2047 的编号带内	512 ；在 FC0 - FB2047 的编号带内
• 规格，最大	16 KB	16 KB	16 KB
OB			
• 说明	见 “ 指令表 ”	见 “ 指令表 ”	见 “ 指令表 ”
• 规格，最大	16 KB	16 KB	16 KB
嵌套深度			
• 每个优先级类别	8	8	8
• 在错误 OB 范围内，可附加	4	4	4
CPU/ 处理时间			
对于位运算，最小。	0.1 µs	0.1 µs	0.1 µs
对于字运算，最小	0.2 µs	0.2 µs	0.2 µs
对于定点数运算，最小	2 µs	2 µs	2 µs
对于浮点数运算，最小	3 µs	3 µs	3 µs
定时器 **/** 计数器 及其残余电流			
S7 计数器			
• 数量	256	256	256
• 残余电流			
- 可调	√	√	√
- 预置	Z 0 - Z 7	Z 0 - Z 7	Z 0 - Z 7
• 计数范围			
- 下限	0	0	0
- 上限	999	999	999
IEC 计数器			
• 存在	√ ；未限制数量 （仅受限于工作内存）	√ ；未限制数量 （仅受限于工作内存）	√ ；未限制数量 （仅受限于工作内存）
• 型号	SFB	SFB	SFB
S7 定时器			
• 数量	256	256	256
• 残余电流			
- 可调	√	√	√
- 预置	无保持性	无保持性	无保持性
• 时间范围			
- 下限	10 ms	10 ms	10 ms
- 上限	9,990 s	9,990 s	9,990 s
IEC 定时器			
• 存在	√ ；未限制数量 （仅受限于工作内存）	√ ；未限制数量 （仅受限于工作内存）	√ ；未限制数量 （仅受限于工作内存）
• 型号	SFB	SFB	SFB
数据区及其掉电保持特性			
标志			
• 数量，最大	256 字节	256 字节	256 字节
• 现有的残余电流	√	√	√
• 预设残余电流	MB 0 - MB 15	MB 0 - MB 15	MB 0 - MB 15
• 时钟存储器数量	8 ； 1 个存储字节	8 ； 1 个存储字节	8 ； 1 个存储字节
本地数据			
• 每个优先级，最大	510 字节	510 字节	510 字节

技术数据 （续）

	6ES7 147-1AA11-0XB0	6ES7 147-2AA01-0XB0	6ES7 147-2AB01-0XB0
地址区			
I/O 地址区			
• 输入	1 KB	1 KB	1 KB
• 输出	1 KB	1 KB	1 KB
过程映像			
• 输入	128 字节	128 字节	128 字节
• 输出	128 字节	128 字节	128 字节
硬件组态			
扩展模板			
• 扩展模板数量，最大		7	7
• 其中负载馈电器，最多		6	6
• 其中气动接口，最多		6	6
时间			
时钟			
• 硬件时钟 （实时时钟）	√	√	√
• 备用和同步电池	√；备用时间典型值 6 周（40 °C 环境温度时）	√；备用时间典型值 6 周（40 °C 环境温度时）	√；备用时间典型值 6 周（40 °C 环境温度时）
• 每天的误差，最大	10 s	10 s	10 s
运行小时数计数器			
• 数量	1	1	1
• 数量 / 数量范围	0	0	0
• 值的范围	0 - 2^31 小时（当使用 SFC 101 时）	0 - 2^31 小时 (当使用 SFC 101 时)	0 - 2^31 小时 (当使用 SFC 101 时)
• 间隔	1 小时	1 小时	1 小时
• 残余电流	√；每次都必须热重启	√；每次都必须热重启	√；每次都必须热重启
时钟同步			
• 支持	√	√	√
• 至 MP，从站	√	√	√
• 在 AS 上，主站	√	√	√
• 在 AS 上，从站	√	√	√
S7 消息功能			
登录站数量，针对消息功能，最大	12; 取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接	12; 取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接	12; 取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接
过程诊断报文	√	√	√
可同时激活的 Alarm-S 块，最多	40	40	40
测试调试功能			
状态 / 控制			
• 状态 / 控制变量	√	√	√
• 变量	输入、输出、存储位、数据块、定时器及计数器	输入、输出、存储位、数据块、定时器及计数器	输入、输出、存储位、数据块、定时器及计数器
监控功能			
• 变量数量，最大	30	30	30
• 其中状态变量，最多	30	30	30
• 其中控制变量最多	14	14	14
强制			
• 强制	√	√	√
• 强制，变量	输入，输出	输入，输出	输入，输出
• 强制，变量数量，最多	10	10	10

智能化基本模板 BM 147/CPU

技术数据 （续）

	6ES7 147-1AA11-0XB0	6ES7 147-2AA01-0XB0	6ES7 147-2AB01-0XB0
状态程序块	√	√	√
单步	√	√	√
断点数量	2	2	2
诊断缓冲区			
• 存在	√	√	√
• 输入点数，最大	100	100	100
• 可调	×	×	×
通讯功能			
编程器 /OP 通讯	√	√	√
全局数据通讯			
• 支持	√	√	√
• GD 包数量，最大	4	4	4
• GD 包数量，发送器，最大	4	4	4
• GD 包数量，接收器，最大	4	4	4
• GD 包大小，最大	22 字节	22 字节	22 字节
• GD 包大小（其中一致性的），最大	22 字节	22 字节	22 字节
S7 基本通讯			
• 支持	√	√	√
• 每项作业的有用数据，最大	76 字节	76 字节	76 字节
• 每项作业的有用数据（其中一致性的）最大	76 字节；76 字节 （针对 X_SEND 或 X_RCV）， 64 字节 （针对 X_PUT 或 X_GET，作为服务器）	76 字节；76 字节 （针对 X_SEND 或 X_RCV）， 64 字节 （针对 X_PUT 或 X_GET，作为服务器）	76 字节；76 字节 （针对 X_SEND 或 X_RCV）， 64 字节 （针对 X_PUT 或 X_GET，作为服务器）
S7 通讯			
• 支持	√	√	√
• 作为服务器	√	√	√
• 作为客户机	×	×	×
• 每项作业的有用数据，最大	180 字节； bei PUT/GET	180 字节； bei PUT/GET	180 字节； bei PUT/GET
• 每项作业的有用数据，其中一致性，最大	64 字节	64 字节	64 字节
S5 兼容通讯			
• 支持	×	×	×
连接数量			
• 总数	12	12	12
• 为编程器通讯预留	1	1	1
• 可调，用于编程器讯，最大	11	11	11
• 为 OP 通讯预留	1	1	1
• 可调，用于编程器讯，最大	11	11	11
• 为 S7 基本通讯预留	10	10	10
• 可调，用于 S7-Basic 通讯，最大	11	11	11
第一接口			
接口类型	共存，集成 RS 485 接口	共存，集成 RS 485 接口	共存，集成 RS 485 接口
物理特性	RS485	RS485	RS485
隔离	√	√	√
功能			
• MPI	√	√	√
• DP 主站	×	√	√
• DP 从站	√；有源 / 无源	√；有源 / 无源	√；有源 / 无源
• 点对点耦合	×	×	×

技术数据 （续）

	6ES7 147-1AA11-0XB0	6ES7 147-2AA01-0XB0	6ES7 147-2AB01-0XB0
MPI			
• 服务			
- 编程器 /OP 通讯	√	√	√
- 路由	×	√	√
- 全局数据通讯	√	√	√
- S7 基本通讯	√	√	√
- S7 通讯	√	√	√
- S7 通讯，作为服务器	√	√	√
• 传输速率，最大	12 Mbit/s	12 Mbit/s	12 Mbit/s
DP 主站			
• 服务			
- 编程器 /OP 通讯		√	√
- 路由		√	√
- 全局数据通讯		×	×
- S7 基本通讯		×	×
- S7 通讯		√	√
- S7 通讯，作为服务器		√	√
- 支持等距		√	√
- 同步 / 保持		√	√
- DP 从站的激活 / 不激活		√	√
- 直接数据交换 （交叉通讯）		√	√
- DPV1		√	√
• 地址区			
- 输入，最大		1 KB	1 KB
- 输出，最大		1 KB	1 KB
• 每个 DP 从站的有用数据			
- 每 UP 从站的有用数据，最大		244 字节； 244 字节 /244 字节	244 字节； 244 字节 /244 字节
DP 从站			
• 连接数量	12	12	12
• 服务			
- 编程器 /OP 通讯	√	√	√
- 路由	×	√，在接口工作时	√，在接口工作时
- S7 通讯，作为客户机	×	×	×
- S7 通讯，作为服务器	×	×	×
• 传输速率，最大	12 Mbit/s	12 Mbit/s	12 Mbit/s
• 发送存储器			
- 输入	244 字节	244 字节	244 字节
- 输出	244 字节	244 字节	244 字节
• 地址区，最大	32	32	32
• 每个地址区的有用数据，最大	32 字节	32 字节	32 字节
CPU/ 编程			
编程语言			
• STEP 7	√； V5.2 SP1	√； V5.2 SP1	√； V5.2 SP1
尺寸和重量			
宽	175 mm	175 mm	175 mm
高度	110 mm	110 mm	110 mm
深度	90 mm	90 mm	90 mm

智能化基本模板 BM 147/CPU

订货数据

	订货号
BM 147-1 CPU 基本模板 带有集成 PLC 功能，64 KB 主内存	**6ES7 147-1AA11-0XB0**
BM 147-2 CPU 基本模板 具有集成 PLC 功能和附加 PROFIBUS 主站接口	
• 带有 64 KB 主内存	**6ES7 147-2AA01-0XB0**
• 带有 128 KB 主内存	**6ES7 147-2AB01-0XB0**
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 站使用手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
ET 200X 基本模板的盖板 总线和电源连接保护盖 （10 包 ）	**6ES7 194-1JB00-0XA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的单安装导轨 （窄）	
• 400 mm 长，用于基本模板和 +3 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA00-0XA0**
• 640 mm 长，用于基本模板和 7 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA10-0XA0**
• 2000 mm 长，用于订制长	**6ES7 194-1GA20-0XA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的双安装导轨 （宽）	
• 520 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +2 个电机起动器 / 变频器 / 气动模板	**6ES7 194-1GB00-0XA0**
• 1,000 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +6 个电机起动器 / 变频器	**6ES7 194-1GB10-0XA0**

	订货号
附件 （续）	
固定螺钉 M5 x 20，1 包 = 100 件	**6ES7 194-1KC00-0XA0**
PROFIBUS 连接电缆 12 Mbaud，用于 PG 连接至 PROFIBUS DP，使用 2 x 9- 针 Sub-D 进行预组配， 3.0 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**
ECOFAST 混合电缆 使用 ECOFAST 插塞进行预组配	
• 1.5	**6XV1 830-7BH15**
• 3	**6XV1 830-7BH30**
• 5	**6XV1 830-7BH50**
• 10	**6XV1 830-7BN10**
• 15	**6XV1 830-7BN15**
ECOFAST 端接电阻	
• 订货单位为 1 件	**6GK1 905-0DA10**
• 订货单位为 5 件	**6GK1 905-0DA00**
ECOFAST 插塞接头，能够 预组配 阳头触点； 订货单位为 5 件	**6GK1 905-0CA00**
ECOFAST 插塞接头，能够 预组配 阴头触点； 订货单位为 5 件 微型存储卡 （MMC），最大 8 MB （如 S7-314）	**6GK1 905-0CB00**

概述



- 基本模板用于处理 ET 200X 和上位主设备之间经过 PROFIBUS-DP 的通讯。
- 有附加的集成输入和输出

技术数据

	6ES7 141-1BF12-0XB0	6ES7 142-1BD22-0XB0
电源电压		
电气设备 1L+ 的电源电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 短路保护	√；电子式	√；电子式
• 极性反接保护	√	√
电压和电流		
负载电压 2L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	×	×
电流消耗		
从负载电压 1L+，最大	180 mA	
来自负载电压 2L+ （不带负载），最大		12 mA
从负载电压 1L+ 消耗，最大		180 mA
功耗，典型值	3.5 W	4 W
硬件组态		
扩展模板		
• 扩展模板数量，最大	7	7
• 其中电机起动器，最多		6
• 其中负载馈电器，最多	6	
• 其中气动接口，最多	6	6
第一接口		
功能		
• DP 从站	√	√
DP 从站		
• 服务		
- 直接数据交换（交叉通讯）	√	√； Sender
• 传输速率，最小	9.6 kBit/s	9.6 kBit/s
• 传输速率，最大	12 Mbit/s	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 Kbps; 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbps

	6ES7 141-1BF12-0XB0	6ES7 142-1BD22-0XB0
数字量输入		
数字量输入点数	8	
电缆长度		
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m ；信号电缆
输入特性曲线，符合 IEC 1131，Typ 1	√	
输入电压		
• 额定值 (DC)	24 V	
• "0" 信号	-3 - 5 V	
• "1" 信号	13 - 30 V	
输入电流		
• "1" 信号，典型值	7 mA	
输入延时（针对输入电压的额定值）		
• 标准输入		
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms	
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms	
数字量输出		
数字量输出点数		4
未屏蔽电缆长度，最长		30 m
输出短路保护		√；电子式
• 响应阈值，典型值		3 A
灯负载，最大		10 W
输出电流		
• "1" 信号额定值		2 A; 24 V DC 时
• "0" 信号残余电流，最大		0.5 mA
开关频率		
• 阻性负载，最大		100 Hz
• 感性负载，最大		0.5 Hz
• 灯负载，最大		1 Hz
累积输出电流 （每组）		
• 最高 20 °C 时，最大		6 A
• 最高 55 °C 时，最大		4 A

BM 141 和 BM 142 基本模板

技术数据（续）

	6ES7 141-1BF12-0XB0	6ES7 142-1BD22-0XB0
编码器		
可连接的编码器		
• 2 线制 BERO	√	
• 允许静态电流（2 线制 BERO），最大	1.5 mA	
状态信息 / 报警 / 诊断		
报警		
• 诊断报警	√	√
诊断显示 LED		
• 总线错误 BF （红色）	√	√
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√

	6ES7 141-1BF12-0XB0	6ES7 142-1BD22-0XB0
隔离		
PROFIBUS DP 与其它所有电路之间	√	√
电气隔离，数字量输入		
• 通道间	×	×
• 通道和背板总线间		√
尺寸和重量		
宽	134 mm	134 mm ；面板宽度 107 mm
高度	110 mm	110 mm
深度	55 mm	55 mm

订货数据

	订货号
BM 141 基本模板 DI 8 × 24 V DC	**6ES7 141-1BF12-0XB0**
BM 142 基本模板 DO 4 × 24 V DC/2 A	**6ES7 142-1BD22-0XB0**
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 站使用手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的单安装导轨 （窄）	
• 400 mm 长，用于基本模板和 +3 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA00-0XA0**
• 640 mm 长，用于基本模板和 7 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA10-0XA0**
• 2000 mm 长，用于订制长	**6ES7 194-1GA20-0XA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的双安装导轨 （宽）	
• 520 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +2 个电机起动器 / 变频器 / 气动模板	**6ES7 194-1GB00-0XA0**
• 1,000 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +6 个电机起动器 / 变频器	**6ES7 194-1GB10-0XA0**
固定螺钉 M5 x 20， 1 包 = 100 件	**6ES7 194-1KC00-0XA0**
连接板 用于 **BM 141**， **BM 142** 用于 PROFIBUS DP 的 T 功能 （备件）	**6ES7 194-1FC00-0XA0**
插接器 用于 **PROFIBUS DP** 控制和辅助电压 （包括 2 个 PG 电缆压盖和 1 个 消隐插头）；每个基本模板需要 3 个接头	**6ES7 194-1AA01-0XA0**

	订货号
电缆 5 芯，用于总线信号和 电源，按米销售，最小订货数量：10 m	
• PVC 护套 （标准）	**6ES7 194-1LY00-0AA0** 必须按米规定长 （最小长 10 m）
• PUR 护套 （拖缆，耐油，部分耐焊）	**6ES7 194-1LY10-0AA0** 必须按米规定长 （最小长 10 m）
盖板 用于保护 BM 141, BM 142, BM 147（10 件 / 每包装单元）上面的总线和电源连接	**6ES7 194-1JB00-0XA0**
耦合器插头 **M12**， 用于连接执行器和传感器， 5- 针	**3RX1 667**
角形耦合器插头 **M12** 用于连接执行器和传感器， 5- 针	**3RX1 668**
M12 Y- 耦合器插头 使用 5-针单电缆可连接两路传感器	**6ES7 194-1KA01-0XA0**
预组配 **Y-** 电缆 用于执行器 / 传感器	供货厂商： Franz Binder GmbH & Co., 邮箱 1152 D-74148 Neckarsulm，德国 插塞接头目录
M12 盖罩 用来罩住未用的输入或输出接口	**3RX9 802-0AA00**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘，多语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围：当前版本的 S7 手册汇编光盘，以及三次随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- BM 141 和 BM 143 基本模板用于处理 ET 200X 和上位主设备之间经过 PROFIBUS-DP 的通讯。
- ECOFAST 兼容连接方法
- 可以和 ET 200X 的所有可用的扩展模板组合

技术数据

	6ES7 141-1BF01-0AB0	6ES7 141-1BF40-0AB0	6ES7 143-1BF00-0AB0	6ES7 143-1BF00-0XB0
电源电压				
电气设备 1L+ 的电源电压				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• 极性反接保护	×	×	×	×
电压和电流				
负载电压 2L+				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• 极性反接保护	×	×	×	×
电流消耗				
来自负载电路 1 （未转接电压 / 电源电压） 至 40 °C	10 A	10 A	10 A	10 A
来自负载电压 1（未转接电压 / 电源） 至 55 °C	8 A	8 A	8 A	8 A
来自负载电压 2（未转接电压 / 电源） 至 40 °C	10 A	10 A	10 A	10 A
自负载电路 2 （未转接电压 / 电源） 至 55 °C	8 A	8 A	8 A	8 A
来自负载电压 1L+ （未转接 电压）	180 mA	180 mA	180 mA	180 mA
功耗，典型值	3.5 W	3.5 W	3.5 W	3.5 W
硬件组态				
扩展模板				
• 扩展模板数量，最大	7	7	7	7
• 其中负载馈电器，最多	6	6	6	6
• 其中气动接口，最多	6	6	6	6
第一接口				
功能				
• DP 从站	√	√	√	√
DP 从站				
• 服务				
- 直接数据交换 （交叉通讯）	√ ； Sender	√ ； Sender	√ ； Sender	√ ； Sender
• 传输速率，最小	9.6 kBit/s	9.6 kBit/s	9.6 kBit/s	9.6 kBit/s
• 传输速率，最大	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 Kbps; 1.5 / 12 Mbps	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 Kbps; 1.5 / 12 Mbps	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 Kbps; 1.5 / 12 Mbps	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 Kbps; 1.5 / 12 Mbps

技术数据 （续）

	6ES7 141-1BF01-0AB0	6ES7 141-1BF40-0AB0	6ES7 143-1BF00-0AB0	6ES7 143-1BF00-0XB0
数字量输入				
数字量输入点数	8; 8 个过程通道 DI，单通道连接器	8; 8 个过程通道 DI，单通道连接器	8; 8 个过程通道；参数分配作为 DI/DO 8 个功能通道；参数分配，作为诊断 /NC 输入	8; 8 个过程通道；参数分配作为 DI/DO 8 个功能通道；参数分配，作为诊断 /NC 输入
同时可控制输入点数				
• 同时控制的输入点数量，高达 60 °C				8
电缆长度				
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m ；用于信号线	30 m ；用于信号线	30 m ；用于信号线	30 m ；用于信号线
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 1	√			
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 2		√	√	√
输入电压				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V; 输入电压，针对参数中的 DI (Pin 4) 设置； 额定值 24 V DC ； 对于信号 "1" 13 至 30 V ； 对于信号 "0" - 30 至 5 V ； 输入电压，用于功能输入 (pin 2) ； 额定值 24 V DC ；针对 信号 "1" 13 至 30 V; 对于信号 "0" -30 至 2 V	24 V; 输入电压，针对参数中的 DI (Pin 4) 设置； 额定值：24 V DC; 对于 "1" 信号：13 ~ 30 V ； 对于 "0" 信号：-30 ~ 5 V ； 输入电压，用于功能输入 (pin 2) ； 额定值：24 V DC ； 对于信号 "1"：13 至 30 V; 对于信号 "0"：-30 至 2 V
• "0" 信号	-3 - 5 V	-3 - 5 V	-3 - 5 V	-3 - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	13 - 30 V	13 - 30 V	13 - 30 V
输入电流				
• "1" 信号，典型值	7 mA	10 mA	5 mA	5 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）				
• 标准输入				
- 可编程		√ ；0.5 / 3 / 15 / 20 ms		
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms		1.2 ms	1.2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms		4.8 ms	4.8 ms
数字量输出				
数字量输出点数			8; 8 个过程通道，参数分配，作为 DI/DO ； 8 个功能通道；参数分配，作为诊断 /NC 输入	8; 8 个过程通道，参数分配，作为 DI/DO ； 8 个功能通道；参数分配，作为诊断 /NC 输入
未屏蔽电缆长度，最长			30 m	30 m
输出短路保护			√ ；电子式	√ ；电子式
• 响应阈值，典型值			1.8 A	1.8 A
灯负载，最大			10 W	10 W
输出电流				
• "1" 信号额定值			1.2 A	1.2 A
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最小			5 mA	5 mA
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大			1.3 A	1.3 A
• "0" 信号残余电流，最大			0.5 mA	0.5 mA
开关频率				
• 阻性负载，最大			100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大			2 Hz	2 Hz
• 灯负载，最大			1 Hz	1 Hz

技术数据 （续）

	6ES7 141-1BF01-0AB0	6ES7 141-1BF40-0AB0	6ES7 143-1BF00-0AB0	6ES7 143-1BF00-0XB0
编码器				
可连接的编码器				
• 2 线制 BERO	√	√	√	√
• 允许静态电流（2 线制 BERO），最大	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 诊断报警	√	√，参数化	√	√
诊断				
• 诊断			√；符合 DESINA	√；符合 DESINA
• 断线		√，按通道		
• 短路		√，按通道		
诊断显示 LED				
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√
隔离				
电隔离	负载电压之间以及负载电压与其它所有电路组件之间没有电隔离	负载电压之间以及负载电压与其它所有电路组件之间没有电隔离	负载电压之间以及负载电压与其它所有电路组件之间没有电隔离	负载电压之间以及负载电压与其它所有电路组件之间没有电隔离
PROFIBUS DP 和其它所有电路之间	√	√	√	√
电气隔离，数字量输入				
• 通道间	×	×	×	×
• 通道和背板总线间	×	×	×	×
环境要求				
防护等级和保护类别				
• IP 67	√	√	√	√
尺寸和重量				
宽	175 mm; 180，在螺装时	175 mm; 180，在螺装时	175 mm; 180，在螺装时	175 mm; 180，在螺装时
高度	180 mm; 174，在螺装时	180 mm; 174，在螺装时	180 mm; 174，在螺装时	180 mm; 174，在螺装时
深度	110 mm; 90，在螺装时	110 mm; 90，在螺装时	110 mm; 90，在螺装时	110 mm; 90，在螺装时

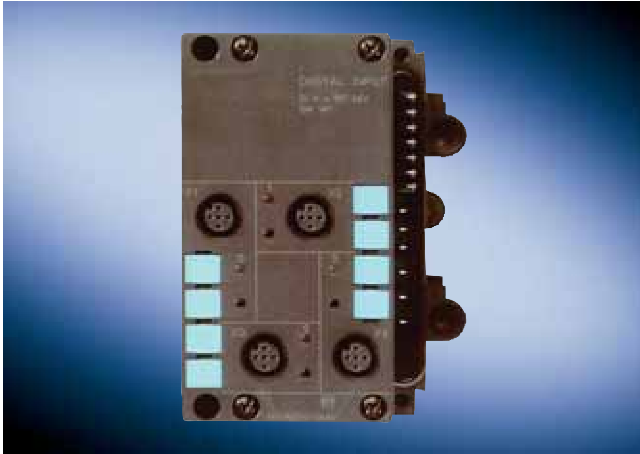
ECOFAST 基本模板

订货数据

	订货号
BM 141/ECOFAST 基本模板 8 DI, 24 V DC, 5- 极，M12，带有单通道连接混合现场总线接头（铜），标识插头， IP67	**6ES7 141-1BF01-0AB0**
BM 141/ECOFAST RS 485 基本模板 8 DI, 24 V DC, 5- 极 ，M12 通道诊断，短路和断线，过程中断，输入延时： 0.5 ms/3 ms/15 ms/20 ms	**6ES7 141-1BF40-0AB0**
BM 143/DESINA 基本模板 8 DI/DO，可参数化，额外的诊断输入，混合现场总线接口 （铜线） ，标识插头， IP67	**6ES7 143-1BF00-0AB0**
BM 143/DESINA 基本模板 8 DI/DO，可参数化，额外的诊断输入，混合现场总线接口 （光纤电缆），标识插头， IP67	**6ES7 143-1BF00-0XB0**
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 站使用手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
ET 200X 基本模板的盖板 总线和电源连接保护盖 （10 包 ）	**6ES7 194-1JB00-0XA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的单安装导轨（窄）	
• 400 mm 长，用于基本模板和 +3 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA00-0XA0**
• 640 mm 长，用于基本模板和 7 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA10-0XA0**
• 2000 mm 长，用于订制长	**6ES7 194-1GA20-0XA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的双安装导轨（宽）	
• 520 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +2 个电机起动器 / 变频器 / 气动模板	**6ES7 194-1GB00-0XA0**
• 1,000 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +6 个电机起动器 / 变频器	**6ES7 194-1GB10-0XA0**
固定螺钉 M5 x 20， 1 包 = 100 件	**6ES7 194-1KC00-0XA0**

	订货号
附件 （续）	
PROFIBUS ECOFAST 混合 电缆 - 铜缆 电缆适用于拖拽， 带有 4 根铜芯，1.5 mm² 和 2 根铜芯，屏蔽	见 4/38 页
PROFIBUS ECOFAST 混合 电缆 - **FOC** 电缆适用于拖拽，带有两个塑料光纤接头，用于 PROFIBUS DP，以及四根铜芯， 1.5 mm² 横截面，专门用于兼容 DESINA 的设备	见 4/38 页
标识插头 用于设定 PROFIBUS 站的地址 （已包含在 BM 143/DESINA 的供货范围内）	**6ES7 194-1KB00-0XA0**
耦合器插头 **M12**， 用于连接执行器和传感器， 5- 针	**3RX1 667**
角形耦合器插头 **M12** 用于连接执行器和传感器， 5- 针	**3RX1 668**
预组配 **Y-** 电缆 用于执行器 / 传感器	供货厂商： Franz Binder 公司 接插件产品目录 邮箱 1152 74148 Neckarsulm, 德国
M12 盖罩 用来罩住未用的输入或输出接口	**3RX9 802-0AA00**
卷边工具 用于接头和接口	
• 1.5 - 2.5 mm²	**3RK1 902-0AH00**
• 1.5 - 4 mm²	**3RK1 902-0CT00**
拆卸工具 用于阳头和阴头触点 ， 9- 极嵌片，用于铜接头	**3RK1 902-0AJ00**
S7 手册汇编 光盘版电子手册， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围： 当前版本的 S7 手册汇编光盘，以及三次随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- 数字量输入 / 输出的扩展模板，用于连接执行器 / 传感器
- 可选的诊断功能 （单通道诊断）
  - 可参数化输入延时
  - 过程报警 （即将推出）
  - 长和短设计
  - 每个 M12 双或单分配
- 具有附加的辅助电源 （负载电源）

技术数据

	6ES7 141-1BD31-0XA0	6ES7 141-1BF31-0XA0	6ES7 141-1BF30-0XB0	6ES7 141-1BF40-0XB0	6ES7 141-1BF41-0XA0
电流消耗					
从背板总线 DC 5 V，最大	16 mA	16 mA	30 mA	30 mA	10 mA
功耗，典型值	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W
数字量输入					
数字量输入点数	4	8	8	8	8
电缆长度					
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 1	√	√			√
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 2			√	√	
输入电压					
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
• "0" 信号	-3 - 5 V	-3 - 5 V	-3 - 5 V	-3 - 5 V	-3 - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	13 - 30 V	13 - 30 V	13 - 30 V	13 - 30 V
输入延时 （针对输入电压的额定值）					
• 标准输入					
- 可编程			√ ; 0.5 / 3 / 15 / 20 ms	√ ; 0.5 / 3 / 15 / 20 ms	
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms	1.2 ms			1.2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms	4.8 ms			4.8 ms
数字量输出					
累积输出电流 （每组）					
• 最高 40 °C 时，最大	900 mA				
• 最高 55 °C 时，最大	400 mA				
编码器					
可连接的编码器					
• 2 线制 BERO	√	√	√	√	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA

EM 141 和 EM 142 数字扩展模板

技术数据 （续）

	6ES7 141-1BD31-0XA0	6ES7 141-1BF31-0XA0	6ES7 141-1BF30-0XB0	6ES7 141-1BF40-0XB0	6ES7 141-1BF41-0XA0
状态信息 / 报警 / 诊断					
诊断					
• 断线			√；按通道	√；按通道	
• 短路			√；按通道	√；按通道	
尺寸和重量					
宽	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm
高度	110 mm	110 mm	110 mm	180 mm	180 mm
深度	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm

	6ES7 142-1BD40-0XB0	6ES7 142-1BD40-0XA0	6ES7 142-1BD30-0XA0	6ES7 142-1BF30-0XA0
电压和电流				
负载电压 2L+				
• 短路保护				√；电子时控
电流消耗				
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA	28.5 mA	28.5 mA	35 mA
功耗，典型值	2.5 W	2.1 W	1.2 W	1.5 W
数字量输出				
数字量输出点数	4	4	4	8
未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m	30 m	30 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式	√；电子式	√；电子式
输出电流				
• "1" 信号额定值	2 A; 24 V DC 时	2 A; 24 V DC 时	0.5 A; 24 V DC 时	1.2 A; 24 V DC 时
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	0.5 mA	0.1 mA	0.5 mA
开关频率				
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	1 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz
累积输出电流 （每组）				
• 最高 20 ℃ 时，最大	6 mA	6 A	2 A	6 A
• 最高 55 ℃ 时，最大	4 mA	4 A	2 A	4 A
状态信息 / 报警 / 诊断				
诊断				
• 断线	√；按通道			
• 短路	√；按通道			
尺寸和重量				
宽	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm	87 mm; 间隙 60 mm
高度	110 mm	110 mm	110 mm	180 mm
深度	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm

订货数据

	订货号
EM 141 扩展模板	
• 8 DI × 24 V DC，双重分配	**6ES7 141-1BF31-0XA0**
• 8 DI × 24 V DC，双重分配，带有单通道诊断功能	**6ES7 141-1BF30-0XB0**
• 4 DI × 24 V DC	**6ES7 141-1BD31-0XA0**
• 8 DI × 24 V DC，单一分配	**6ES7 141-1BF41-0XA0**
• 8 DI × 24 V DC, 单一分配，具有单通道诊断功能	**6ES7 141-1BF40-0XB0**
EM 142 扩展模板	
• 4 DO × 24 V DC, 2 A 无诊断功能	**6ES7 142-1BD40-0XA0**
• 4 DO □Λэα1™ 24 V DC, 2 A 有诊断功能	**6ES7 142-1BD40-0XB0**
• 4 DO × 24 V DC; 0.5 A	**6ES7 142-1BD30-0XA0**
• 8 DO × 24 V DC /1.2 A 单一分配	**6ES7 142-1BF30-0XA0**

	订货号
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 站使用手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
M12 连接器 用于执行器或传感器的连接， 5 针	**3RX1 667**
M12 圆形接头 用于执行器或传感器的连接， 5 针	**3RX1 668**
M12 Y 圆形接头 用于传感器的双连接，通过单电缆， 5 针	**6ES7 194-1KA01-0XA0**
预组配 **Y-** 电缆 用于执行器 / 传感器	供货厂商： Franz Binder 公司 接插件产品目录 邮箱 1152 74148 Neckarsulm, 德国
M12 盖罩 用来罩住未用的输入或输出接口	**3RX9 802-0AA00**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘，多语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）。	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围： 最新版本的 S7 手册汇编光盘，以及三次随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

电源模板 PM 148

概述



- 带数字量输出的扩展模板，用于连接执行器
- 具有诊断功能
- 具有附加的辅助电源 （负载电源）

技术数据

	6ES7 148-1CA00-0XB0
电压和电流	
负载电压 2L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 短路保护	√
• 极性反接保护	×
电流消耗	
来自负载电压 2L+ （不带负载），最大	60 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA
功耗，典型值	2.5 W
数字量输出	
数字量输出点数	4
未屏蔽电缆长度，最长	30 m
输出短路保护	√ ；电子式
输出电流	
• "1" 信号额定值	2 A; 24 V DC 时
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA
开关频率	
• 阻性负载，最大	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz
• 灯负载，最大	1 Hz
累积输出电流 （每组）	
• 最高 20 °C 时，最大	6 A
• 最高 55 °C 时，最大	4 A
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 断线	√，按通道
• 短路	√，按通道
隔离	
背板总线和其它所有电路部件之间	√
尺寸和重量	
宽	87 mm ；间隙 60 mm
高度	165 mm
深度	67 mm ；包括连接器

订货数据

订货数据	订货号
电源模板 PM 148 DO 4 x 24 V DC/2A, 针对辅助电压 （负载）的诊断和供电	**6ES7 148-1CA00-0XB0**
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 设备手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
圆型连接器 **M12** 用于执行器或传感器的连接， 5 针	**3RX1 667**
圆角连接器 **M12** 用于执行器或传感器的连接， 5 针	**3RX1 668**
预组配 **Y-** 电缆 用于执行器 / 传感器	供货厂商： Franz Binder 公司 接插件产品目录 邮箱 1152 74148 Neckarsulm, 德国
M12 盖板 用来罩住未用的输入或输出接口	**3RX9 802-0AA00**
用于与 **PROFIBUS DP** 的连接 控制和辅助电源（包括 2 个大型螺纹接头和 1 个消隐插头）； 每个基本模板需要 3 个连接器	**6ES7 194-1AA01-0XA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编 - 一年的更新服务 供货范围： 包含有当前 S7 使用手册汇编和 3 个后继升级版的光盘	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- DESINA 兼容扩展模板，带有用户参数化的数字量输入 / 输出，用于连接执行器 / 传感器
- 每通道具有附加的诊断输入 /NC 输入
- 可连接到 BM 143/DESINA

技术数据

	6ES7 143-1BF30-0XB0
电流消耗	
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA
功耗，典型值	1.5 W
数字量输入	
数字量输入点数	8; 8 点功能输入 （诊断输入或输入，带有开启工具功能）
同时可控制输入点数	8
电缆长度	
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m ；用于信号线
输入特性曲线，符合 IEC 1131，Typ 2	√
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V; 输入电压，用于参数化 DI (Pin 4) / 输入电压，用于功能输入 (Pin 2)
• "0" 信号	-30 V - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V
输入电流	
• "1" 信号，典型值	5 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms
数字量输出	
数字量输出点数	8; 8 个过程通道，参数分配，作为 DI/DO ；8 个功能通道；参数分配，作为诊断 /NC 输入
未屏蔽电缆长度，最长	30 m ；用于信号线
输出短路保护	√；电子式
• 响应阈值，典型值	1.8 A

	6ES7 143-1BF30-0XB0
输出电流	
• "1" 信号额定值	1.2 A
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	1.3 A
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA
开关频率	
• 阻性负载，最大	100 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz
• 灯负载，最大	1 Hz
编码器电源	
输出电流	
• 最高 40 °C 时，最大	1 A
• 最高 55 °C 时，最大	0.8 A
编码器	
可连接的编码器	
• 2 线制 BERO	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	1.5 mA
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 每通道的状态指示灯 （黄色）	√
• 指示灯功能输入 / 每通道 （黄色 / 红色）	√
隔离	
隔离，数字量输出	
• 通道和背板总线间	×
电气隔离，数字量输入	
• 通道和背板总线间	×
尺寸和重量	
宽	87 mm ；间隙 60 mm
高度	180 mm
深度	55 mm

数字量扩展模板 EM 143/DESINA

订货数据	订货号
EM 143/DESINA 扩展模板 8 I/O DESINA	**6ES7 143-1BF30-0XB0**
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 设备手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
圆型连接器 **M12** 用于执行器或传感器的连接， 5 针	**3RX1 667**
圆角连接器 **M12** 用于执行器或传感器的连接， 5 针	**3RX1 668**
预组配 **Y-** 电缆 用于执行器 / 传感器	供货厂商： Franz Binder 公司 接插件产品目录 信箱 1152 74148 Neckarsulm, 德国

	订货号
附件 （续）	
M12 盖板 用来罩住未用的输入或输出接口	**3RX9 802-0AA00**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编 **-** 一年的更新服务 供货范围： 包含有当前 S7 使用手册汇编和 3 个后继升级版的光盘	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

5

概述



- 带数字量输入 / 输出的扩展模板，用于连接执行器 / 传感器
- 具有诊断功能、限制值和替换值

技术数据

	6ES7 144-1FB31-0XB0	6ES7 144-1GB31-0XB0	6ES7 144-1GB41-0XB0	6ES7 144-1JB31-0XB0
电流消耗				
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA	40 mA	80 mA	40 mA
功率损耗，大	0.9 W	0.9 W	1 W	0.9 W
连接点				
输入端 / 输出端	4/5 针 M12 圆形连接器	4/5 针 M12 圆形连接器	4/5 针 M12 圆形连接器	4/5 针 M12 圆形连接器
模拟量输入				
模拟量输入点数	2	2	2	2
屏蔽电缆长度，最大	30 m	30 m	30 m	30 m
允许输入频率，针对电压输入 （损坏限值），最大	30 V			30 V
电流输入模板的允许输入电流 （损坏限值），最大		40 mA	40 mA	
恒定测量电流，用于 电阻式变送器，典型值				1.5 mA
输入范围 （额定值），电压				
• 电压	√			
• -10 V - +10 V	√			
• 输入电阻 (-10 V ~ +10 V)	100 kΩ			
输入范围 （额定值），电流				
• 电流		√	√ ； 4 至 20 mA	
• -20 - +20 mA		√		
• 输入电阻 (-20 ~ 20 mA)		25 Ω		
• 4 - 20 mA		√	√	
• 输入电阻 (4 ~ 20 mA)		25 Ω	25 Ω	
输入范围 （额定值），电阻式温度计				
• 热敏电阻				√
• Pt 100				√ ; 标准型
• 输入电阻 (Pt 100)				10 MΩ
特性线性化				
• 可编程				√
模拟量输出				
电压输出，短路电流，最大			65 mA	

EM 144 和 EM 145 模拟扩展模板

技术数据 （续）

	6ES7 144-1FB31-0XB0	6ES7 144-1GB31-0XB0	6ES7 144-1GB41-0XB0	6ES7 144-1JB31-0XB0
模拟值创建				
模拟值显示 （可参数化）	√	√	√	√
测量原理	积分	积分	积分	积分
积分和转换时间 / 每通道分辨率				
• 过载区域的分辨率 （位，包括符号），最大	12 位；＋符号位；超出额定范围 17.5%	12 位；＋符号位；超出额定范围 17.5%	12 位；＋符号位；超出额定范围 17.5%	12 位；＋符号位；超出额定范围 17.5%
• 积分时间，可参数化	√	√	√	√
• 积分时间， [ms]	16.7/20 ms	16.7/20 ms	16.7/20 ms	16.7/20 ms
编码器电源				
短路保护	√；电子式	√；电子式	√	
编码器				
信号编码器的连接				
• 二线制变送器电流测量		×	√	
• 四线制变送器电流测量		√	√	
• 二线制电阻测量				√
• 三线制电阻测量				√
• 四线制电阻测量				√
• 2 线制变送器的负载，最大			750 Ω	
错误 / 精度				
整个温度范围内的操作极限				
• 电压，相对于输入区域	+/- 1,2 %	+/- 1,2 %	+/- 1,2 %	+/- 1,2 %
• 电流，相对于输入区域	+/- 1,2 %	+/- 1,2 %	+/- 1,2 %	+/- 1,2 %
• 电阻式温度计，相对于输入区域				+/- 1,2 %
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 诊断报警	√	√	√	√
• 限制值报警	√；上限，按通道 / 下限按通道	√；上限，按通道 / 下限按通道	√；上限，按通道 / 下限按通道	√；上限，按通道 / 下限按通道
• 过程报警	√	√	√	√
诊断				
• 诊断	√；诊断 LED	√	√	√
• 断线		√，按通道		√，按通道
• 短路		√，按通道	√，按通道	
• 上溢 / 下溢	√，按通道	√，按通道	√，按通道	√，按通道
诊断显示 LED				
• 组故障 SF （红色）	√	√	√	√
隔离				
隔离，模拟量输入				
• 隔离，模拟量输入	×	×	×	×
尺寸和重量				
宽	87 mm ；间隙 60 mm	87 mm ；间隙 60 mm	87 mm ；间隙 60 mm	87 mm ；间隙 60 mm
高度	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
深度	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm
重量				
重量，约	250 g	250 g	250 g	250 g

技术数据 （续）

	6ES7 145-1FB31-0XB0	6ES7 145-1GB31-0XB0
电流消耗		
从背板总线 DC 5 V，最大	75 mA	110 mA
功率损耗，大	1.5 W	2.3 W
连接点		
输入端 / 输出端	4/5 针 M12 圆形连接器	4/5 针 M12 圆形连接器
模拟量输出		
模拟量输出点数	2	2
屏蔽电缆长度，最大	30 m	30 m
电压输出，短路保护	√	
电压输出，最大短路电流	30 mA	
电流输出，空载电压，最大		15 V
电压输出范围		
• -10 - +10 V	√	
电流输出范围		
• -20 - +20 mA		√
• 4 - 20 mA		√
执行器连接		
• 电压输出， 2 线制连接	√	√
• 电压输出， 4 线制连接	√	
• 两线制电流输出		√
负载电阻（在输出的标称范围内）		
• 电压输出，最小	1 kΩ	
• 电压输出，电容负载，最大	0.1 µF	
• 电流输出，最大		500 Ω
• 电流输出，感性负载，最大		0.1 mH
外加电压和电流破坏极限		
• 对 MANA 输出的电压	15 V	
• 电流，最大		40 mA

	6ES7 145-1FB31-0XB0	6ES7 145-1GB31-0XB0
模拟值创建		
模拟值显示（可参数化）	√	√
积分和转换时间 / 每通道分辨率		
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	11 位；+ 符号位	11 位；+ 符号位
• 转换时间 （每通道）	1 ms	1 ms
稳定时间		
• 阻性负载	0.6 ms	0.6 ms
• 容性负载	6 ms	6 ms
错误 / 精度		
整个温度范围内的操作极限		
• 电压，相对于输出区域	+/- 1 %	+/- 1 %
• 电流，相对于输出区域	+/- 1 %	+/- 1 %
状态信息 / 报警 / 诊断		
替代值可选择	×；按通道	×；按通道
报警		
• 诊断报警	√	√
诊断		
• 断线		√；按通道
• 短路	√；按通道	√
诊断显示 LED		
• 组故障 SF （红色）	√	√
隔离		
隔离，模拟输出		
• 电气隔离，模拟输出	×	×
尺寸和重量		
宽	87 mm ；间隙 60 mm	87 mm ；间隙 60 mm
高度	110 mm	110 mm
深度	55 mm	55 mm
重量		
重量，约	250 g	250 g

EM 144 和 EM 145 模拟扩展模板

订货数据

	订货号
EM 144 扩展模板 具有诊断 / 限制值	
• AI 2 × ±10 V	**6ES7 144-1FB31-0XB0**
• AI 2 × ±20 mA, 4DMU	**6ES7 144-1GB31-0XB0**
• AI 2 × 4 - 20 mA, 2DMU	**6ES7 144-1GB41-0XB0**
• AI 2 × RTD (Pt100)10 V	**6ES7 144-1JB31-0XB0**
EM 145 扩展模板 具有诊断 / 替换值	
• AO 2 × ±10 V	**6ES7 145-1FB31-0XB0**
• AO 2 × ± 20 mA, 4 - 20 mA	**6ES7 145-1GB31-0XB0**

	订货号
附件	
ET 200X 分布式 **I/O** 设备手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编 - 一年的更新服务 供货范围： 包含有当前 S7 使用手册汇编和 3 个后继升级版的光盘	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- 通过一个 12 针连接器将 ET 200X 分布式 I/O 站作为主站连接至 AS-I 总线
- 在 SIMATIC ET 200X 的 I/O 地址区内的运行
- AS-I 无需进行 CP 通信处理器组态。
- 连接 31 个 AS- 接口从站，符合 AS- 接口规范 V2.0
- 监控 AS-I 异型电缆上的供电电压
- 显著增加 ET 200X 的输入 / 输出点数。

优点



- 与 BM 147 相连接， ET 200X 可使 PLC 防护等级达到 IP65
- 由于有高的 IP 67 防护等级，因而用于严酷的工业环境而不必采用附加的外罩。
- 借助于可用输入 / 输出点数的显著增加，ET 200X 更加灵活，可扩展应用。
- 组态籍由简单的按钮操作即可完成，可显著缩短调试时间。
- 由于采用 LED 显示，在从站故障时，可以缩短停机或维修时间。
  - AS-i 接口网络的状态
  - 连接的从站及其运行准备就绪情况
  - 监控 AS-i 接口电平

应用

CP 142-2 能使分布式 I/O 系统 ET 200X 连接到 AS-I 接口。

该模板可用来启动最多达 31 个 AS-I 接口从站，如用双向从站，最多可用 248 个双稳态部件。

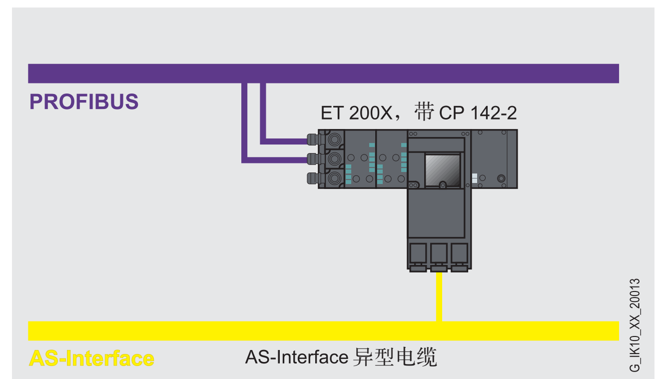
在 ET 200X 上，最多可运行 6 个 CP 142-2 通讯处理器。

设计

- 在 ET 200X 的地址空间中采用 16 字节输入和 16 字节输出。
- 运行状态通过前面板中的 LED 显示。
- 所连接和激活的从站及其运行准备情况通过 LED 显示。
- 通过一个按钮开关工作状态，进入现有的配置及开关显示
- 将 AS-i 接口电缆连接到 M12 连接器。
- 监控 AS-i 电缆上的供电电压。

功能

CP 142-2 有二种工作方式：
- 应用 BM 141/BM 142/BM 147 的标准模式
- 可以编址高达 ASi 从设备的 124 点输入和输出位。
- 使用 BM 147 的扩展模式
  FC （功能块）使得主站使用的功能调用符合 AS-I 规范 V2.0。（例如：写参数）。在使用手册中描述各种调用。随使用手册提供有程序举例。



配置举例

组态

CP 142-2 可使用 STEP® 7 基本包 V2.1 和更高版本进行参数化设置。AS-I 无需任何额外配置。

CP 142-2

技术数据

技术数据	
总线循环时间	31 个从站共 5ms
组态	
• AS-I 接口	经过前面板上的按钮
• PROFIBUS	CP 142-2 占用 ET 200X 的 PROFIBUS 配置中的 16 个字节输入和 16 个字节输出
AS-i 接口技术规范	V 2.0
• 应用 BM 141/BM 142	仅对 IO 传输
• 应用 BM 147 和 FC， ASI-3422	所有功能
AS- 接口电缆的连接	经过前面板上的 M12 连接器
地址范围	16 个输入字节 16 输出字节
供电电压	
• 经过背板总线	24 V DC
• 从 AS- 接口异型电缆供电	符合 AS- 接口 技术规范 V2.0
功耗	2 W
电流消耗	
• 经过背板总线	典型值 50mA，在 24V DC 时
• 通过 AS-i 接口 AS- 接口异型电缆	符合 AS- 接口技术规范 V2.0
允许环境条件	
• 工作温度	0 °C – +55 °C
• 运输 / 贮存温度	-40 °C – +70 °C
• 相对湿度	95%，在 +25 °C 时
设计	ET 200X 设计
• 模板结构	扩展模板
• 外形尺寸 （W x H x D）， [mm]	87 x 110 x 63
• 重量	大约 310 g
• 空间要求	1 个插槽
防护等级	IP66/67

订货数据

订货数据	订货号
CP 142-2 通讯处理器 用来将 SIMATIC ET200X 连接到 AS-i 接口。	**6GK7 142-2AH00-0XA0**
CP 142-2 手册 • 德文	**6GK7 142-2AH00-0XA0**
电子版手册 CD-ROM 上包括通讯系统、协议和产品 德文 / 英文	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

概述



- 应用气动装置的标准模板
- 用于控制二个单动作或双动作的气缸
- 电子组件和气动装置在一个模板内
- 带有集成数字量输入，用于记录气缸位置

注：
不能与 DESINA/ECOFAST 基本模板一起使用

技术数据

	6ES7 148-1DA00-0XA0
电流消耗	
来自负载电压 L2+（包括阀门），最大	130 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA
每个值，最大	50 mA
功耗，典型值	3 W
数字量输入	
数字量输入点数	4 ；电气
电缆长度	
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-3 - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V
输入电流	
• "1" 信号，典型值	7 mA
输入延时（针对输入电压的额定值）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms
编码器	
可连接的编码器	
• 2 线制 BERO	√
• 允许静态电流（2 线制 BERO），最大	1.5 mA

	6ES7 148-1DA00-0XA0
气动	
连接点，气动连接	
• 输出数量，用于阀门控制	2
• 开关输出	Quickstar QS 6
• 空气供给 / 释放	Quickstar QS 8，共同记录，针对两个阀门
• 可控制的气动气缸，双动作气缸	√
• 可控制的气动气缸，单动作气缸	√
阀门类型	2 x 单稳态 4/2- 向冷门，带有弹簧复位功能
打印区	3 ~ 8 bar
额定流量	300 l/min
阀开关时间	20 ms 开启，大约：20 ms ；关断：20 ms
手动操作	√，瞬时触点
介质	压缩空气，过滤 (40 µs)，上油 （油 ：VG 32），未上油
尺寸和重量	
宽	87 mm ；间隙 60 mm
高度	173 mm
深度	88 mm

订货数据

	订货号
气动模板 **EM 148-P** **DI 4 x 24 V DC/DO 2 x P** 有 2 个集成 4/2 通路阀	**6ES7 148-1DA00-0XA0**
附件	
用于气动模板的消音器	**6ES7 194-1EA00-0XA0**
用于 气动模板的密封插头 将 4/2 通路的气阀作为 3/2 通路的气阀，用于保护连接	**6ES7 194-1JA00-0XA0**

气动接口 EM 148-P

概述



- 接口，可接受初始 FESTO 阀门端子，CPV 10 紧凑型阀门端子或 CPV 14
- 将 ET 200X 用于要求柔性度高的气动装置应用。
- 由于有不同的阀功能和不同的流量，因而气动装置的柔性度很高。

技术数据

	6ES7 148-1EH01-0XA0	6ES7 148-1EH11-0XA0
电流消耗		
来自负载电压 L2+ （包括阀门），最大	370 mA	520 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	35 mA	45 mA
每个值，最大	20 mA	32 mA
功耗，典型值	6 W	9 W
气动		
连接点，气动连接。		
• 输出数量，用于阀门控制	16	16
打印区	3 ~ 8 bar	3 ~ 8 bar
额定流量	400 l/min	800 l/min
可连接的阀	CPV 10 标准范围	CPV 14 标准范围
可连接的阀门数量，最大	8 ； 8 个阀片（高达 16 个阀功能）	8 ； 8 个阀片（高达 16 个阀功能）
介质	压缩空气，过滤 (40 µs)，上油（油：VG 32），未上油 / 真空	压缩空气，过滤 (40 µs)，上油（油：VG 32），未上油 / 真空
隔离		
隔离，阀门输出		
• 通道间	√	√
• 通道间，每组数量	16	16
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合
尺寸和重量		
宽	147 mm; 模板宽度 120 mm	147 mm; 模板宽度 120 mm
高度	152 mm	152 mm
深度	53 mm	53 mm

订货数据

订货数据	订货号
气动接口 **EM 148-P**	
• DO 16 _ P/CPV 10 用于直接适配 FESTO 阀门端子 CPV 10 16 DO _ P	**6ES7 148-1EH01-0XA0**
• DO 16 _ P/CPV 14 于直接适配 FESTO 阀门端子 CPV 14 16 DO _ P	**6ES7 148-1EH11-0XA0**
FESTO CPV 10 阀组	可从 Fa. FESTO 获得
FESTO CPV 14 阀组	可从 Fa. FESTO 获得 FESTO AG & Co Ruiterstr. 82 D-73732 Esslingen, 德国 详细地址可从因特网上查找： http://www.festo.de

概述



- 用于 ET 200X 的变频器扩展模板
- 用于驱动三相感应电机 （380V - 500 V AC），最大 1.5 kW
- ET 200X DESINA 框架内 ECOFAST 集成部件
- 防护等级 IP65
- 可与所有的 ET200X 模板相组合，没有任何限制
- 用 STEP 7 和符合标准的组态工具，经过 PROFIBUS-DP 的简单组态和参数化。

技术数据

	6ES7 148-1FA10-0XB0
电压和电流	
VDE 的输入电压	
• 最小允许范围 (AC)	340 V
• 最大允许范围 (AC)	500 V
UL 的输入电压	
• 最大允许范围 (AC)	340 V
• 最小允许范围 (AC)	480 V
电源频率	
• 最小允许范围	47 Hz
• 最大允许范围	63 Hz
电源滤波器	
• 集成	√；型号 A （符合 EN 55011）
- A 级	√；符合 EN 55011
变频器 （类型）的效率	97%
运行，针对电源故障桥接时间 (20 ms)	
• 最大电流，对于 Ue < 380 V	1.85 A; 3.8 A 时，大约 8 ms
• 最大电流，针对 Ue >= 380 V	2.1 A; 3.8 A 时，大约 8 ms
电源电压连续循环时的连续电流，最大	16 A
连续输出电流， 40 °C 时	
• 2 kHz 和 4 kHz 时，最大	3.8 A; 如果至少满足下列条件之一，则仅允许连续电流 > 1.9 A： - 环境温度 < 50 °C ； - 当负载电源电压在 < 8 A 循环时的连续输入电
• 8 kHz 时，最大	3 A; 如果至少满足下列条件之一，则仅允许连续电流 > 1.9 A： - 环境温度 < 50 °C ； - 当负载电源电压在 < 8 A 循环时的连续输入电
• 16 kHz 时，最大	1.45 A

	6ES7 148-1FA10-0XB0
连续输出电流， 55 °C 时	
• 2 kHz 和 4 kHz 时，最大	2.1 A; 如果至少满足下列条件之一，则仅允许连续电流 > 1.9 A： - 环境温度 < 50 °C ； - 当负载电源电压在 < 8 A 循环时的连续输入电
• 8 kHz 时，最大	1.7 A
• 16 kHz 时，最大	1.05 A
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	125 mA
从背板总线 DC 5 V，典型值	50 mA
模板功耗	
• 在间断运行时，最大	70 W
• 在连续运行时，最大	42 W
驱动技术	
控制 / 模式	
• U /f 特性	√
• 四象限	√
电机输出，电缆长度最大	10 m
过载能力	150%; 对于 60 s，相对于额定电流
输出频率，最小	0 Hz
最大输出频率	300 Hz
输出频率，分辨率	0.01 Hz
电机	
额定电机功率， 3 x 400 V AC 时	
• 至 VDE，最大	1.5 kW
• 至 UL，最大	2 hp
功率因数 (cos phi)，最小	0.7
插针数量	2、 4 或 6
电机制动器	AC （额定电压，根据馈给的电源电压） / 最大 1 A
• 短路保护	×；提供 4A 内熔断器
热敏电阻	响应范围大约为 4 至 5 kOhm ；通道相关错误消息：过载荷

变频器 EM 148-FC

技术数据（续）

	6ES7 148-1FA10-0XB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
报警	
• 诊断报警	√
诊断	
• 诊断	√
诊断显示 LED	
• 组故障 SF（红色）	√
• 状态指示灯 STAT（黄色）	√
• 监测电源，电源模板 PWR（绿色）	√
隔离	
隔离测试电压	2830 V DC
隔离	
负载电压之间	√
负载电压和其它所有开关组件之间	√

	6ES7 148-1FA10-0XB0
允许电位差	
不同线路之间	1500 V AC
环境要求	
防护等级和保护类别	
• 可防止	变频器内温度过高； 电机内温度过高；过压和欠压；短路（电机）和接地故障； 空载保护（中断）
尺寸和重量	
宽	120 mm
高度	265 mm
深度	181 mm
重量	
重量，约	3 kg

5

订货数据

	订货号
变频器 EM 148-FC 用于驱动三相 AC 电机 (380 V _ 500 V AC) 高达 1.5 kW ；带有集成主电源滤波器	**6ES7 148-1FA10-0XB0**
附件	
电机输出馈电器的接头 HAN Q8 屏蔽，根据 DESINA 规范进行分配	**6ES7 194-1AB01-0XA0**
接头组 HAN Q8	
用于电源	
• 2.5 mm^2，9 针	**3RK1 902-0CA00**
• 4 mm^2，9 针	**3RK1 902-0CB00**
用于电力传输	
• 2.5 mm^2，9 针	**3RK1 902-0CC00**
• 4 mm^2，9 针	**3RK1 902-0CD00**
电机电缆 预组配，屏蔽，HAN Q8 开口端	
• 1.5 m	**6ES7 194-1LA01-0AA0**
• 3 m	**6ES7 194-1LB01-0AA0**
• 5 m	**6ES7 194-1LC01-0AA0**
• 10 m	**6ES7 194-1LD01-0AA0**
密盖罩 用于 9- 针电源插座， 1 包 = 10 件	**3RK1 902-0CJ00**
拆卸工具 用于拆卸 6-针单元内的引脚和触点插座	**3RK1 902-0AJ00**

	订货号
附件（续）	
手持式操作面板 带有 0.5m 连接电缆和接头	**3RK1 902-0AM00**
标识板 用于识别输入和输出，作为项目代码； 20 框架，每一个带有 40 个铭牌，8 x 10 mm，石油色	**6ES7 194-1BA00-0XA0**
ET 200X 分布式 **I/O** 站使用手册	
• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多语言： S7-200，TD 200，S7-300，M7-300，C7，S7-400，M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP（分布式 I/O），SIMATIC HMI（人机界面），SIMATIC NET（工业通讯）。	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围： 最新版本的 S7 手册汇编光盘 以及三次随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- 用于开关和保护任意三相负载
- 直接起动器或可逆起动器
- 机电或固态
- 电源总线可使用新型 HAN Q8 插塞式接头插入
- 导线截面积高达 4 mm^2
- 每段 35 A
- 提供不同的制动触头作为选件

应用

任何三相负载，例如：三相电机，均可通过电机起动器使用 ET 200X 来保护和开关。

马达启动器可以提供两种类型：

- *机电式电机起动器*
  对来自电源的负载进行电隔离
- *电子式电机起动器*
  - 可用于高起动频率
  - 能够针对过载时的响应专门进行组态，例如：过载时的紧急运行，在过载跳线之后通过总线进行远程重设

电机起动器能够使用一个手持式操作面板来运行，后者更容易起动。

ET 200X 电机起动器

选型和订货数据

型号		订货号
用于机电式电机起动器的扩展模板		
扩展模板 **EM 300 DS** 机电式直接起动器		**3RK1 300-■■ S01-0AA ■**
扩展模板 **EM 300 RS** 机电式可逆起动器		**3RK1 300-■■ S01-1AA ■**
三相电机， ***4*** *极，* ***400 V AC*** *时，标准输出* ***P***， ***[kW]***	*过电流脱扣器的设定范围，[A]*	
< 0.06	0.14 到 0.20	**0 B**
0.06	0.18 到 0.25	**0 C**
0.09	0.22 到 0.32	**0 D**
0.10	0.28 到 0.40	**0 E**
0.12	0.35 到 0.50	**0 F**
0.18	0.45 到 0.63	**0 G**
0.21	0.55 到 0.80	**0 H**
0.25	0.70 到 1.00	**0 J**
0.37	0.90 到 1.25	**0 K**
0.55	1.1 到 1.6	**1 A**
0.75	1.4 到 2.0	**1 B**
0.90	1.8 到 2.5	**1 C**
1.1	2.2 到 3.2	**1 D**
1.5	2.8 到 4.0	**1 E**
1.9	3.5 到 5.0	**1 F**
2.2	4.5 到 6.3	**1 G**
3.0	5.5 到 8.0	**1 H**
4.0	7 到 10	**1 J**
5.5	9 到 12	**1 K**
• 标准型		**0**
• 24 V DC/3 A 制动触点型用于使用外部电源制动		**1**
• 400 V DC/.5 A 制动触点型用于使用制动调节器		**3**
• 500 V DC/0.2 A 制动触点用于使用直流开关制动型		**4**
扩展模板，用于固态电机起动器		
扩展模板 **EM 300 EDS** 固态直接起动器		**3RK1 300-7 7 S10-0AA ■**
扩展模板 **EM 300 ERS** 固态可逆起动器		**3RK1 300-7 7 S10-1AA ■**
三相电机， ***4*** *极，* ***400 V AC*** *时，标准输出* ***P***， ***[kW]***	*过电流脱扣器的设定范围，* *[A]*	
0.18 到 0.80	0.60 到 2.18	**0 A**
0.75 到 2.20	2.00 到 5.95	**0 B**
• 标准型		**0**
• 24 V DC/3 A 制动触点型用于使用外部电源制动		**1**
• 400 V DC/.5 A 制动触点型用于使用制动调节器		**3**
• 500 V DC/0.2 A 制动触点用于使用直流开关制动型		**4**

NSA0_0008

选型和订货数据 （续）

	型号	订货号
DC 24 V 的附件		
	手册	
	• 德文	**6ES7 198-8FA01-8AA0**
	• 英文	**6ES7 198-8FA01-8BA0**
	• 法文版	**6ES7 198-8FA01-8CA0**
6ES7 194-1AA00-0XA0	连接插头， 用于 PROFIBUS DP，控制和辅助电压 （包括两个导管螺纹）	**6ES7 194-1AA00-0XA0**
6ES7 194-1KA01-0XA0	电缆 用于总线和控制电压 5- 芯 未制备 任何长 [1])	
	• PVC	**6ES7 194-1LY00-0AA0**
	• 聚氨酯 可以尾拖 耐油 部分耐焊	**6ES7 194-1LY10-0AA0**
	耦合器插头 **M12**，	
	• 5 极 用于执行器或传感器的连接	**3RX8 000-0CD55**
	• 4 极 带屏蔽 用于连接模拟量扩展模板	供货厂商： Franz Binder GmbH & Co, 邮箱 11 52D, 74148 Neckarsulm, 德国
	角形耦合器插头 **M12**	
	• 5 极 用于执行器或传感器的连接	**3RX8 000-0CE55**
	• 4 极 带屏蔽 用于连接模拟量扩展模板	供货厂商： Franz Binder GmbH & Co, 邮箱 11 52D, 74148 Neckarsulm, 德国
	M12 Y 耦合接头 5 极 用于通过 1 根电缆连接两个传感器	**6ES7 194-1KA01-0XA0**
	M12 盖罩 用来罩住未用的输入或输出接口 （每套 10 个密封帽）	**3RK1 901-1KA00**

ET 200X 电机起动器

选型和订货数据（续）

	型号	订货号
电机起动器 EM 300 的附件，9- 极接头 (Han Q8/0)		
3RK1 902-0CA00	电源接头组 9 极 包括： 一个连接器外壳，带有 Pg 16 螺纹接头 一个插座架，9- 极 6 个触点插座，适用于电缆	
	• 4 x 2.5 mm^2，6 x 2.5 mm^2	**3RK1 902-0CA00**
	• 4 x 4 mm^2，6 x 4 mm^2	**3RK1 902-0CB00**
3RK1 902-0CC00	电力传输用接头组 9 极 包括： 一个连接器外壳，带有 Pg 16 螺纹接头 一个针座，9- 极 6 个引脚，适用于电缆	
	• 6 x 2.5 mm^2	**3RK1 902-0CC00**
	• 4 x 4 mm^2，6 x 4 mm^2	**3RK1 902-0CD00**
3RK1 902-0CH00	用于电机连接的连接器套件 1.5 mm^2 9 极 包括： 一个连接器外壳，带有 Pg 16 螺纹接头 一个针座，9- 极 8 个引脚，1.5 mm^2	**3RK1 902-0CE00**
	密封帽， 用于 9 针电源插座（-X3）	
	• 一套包括 10 个盖罩	**3RK1 902-0CJ00**
	• 一套包括 1 个盖罩	**3RK1 902-0CK00**
	电源连接电缆 0.12 m 长	
	• 从电机起动器至变频器，DESINA	
	- 5 x 4 mm^2，无制动导线	**3RK1 902-0CF00**
	- 7 x 4 mm^2，带有制动引线	**3RK1 902-0CU00**
	• 从电机起动器至电机起动器	
	- 4 x 4 mm^2	**3RK1 902-0CG00**
	- 6 x 4 mm^2	**3RK1 902-0CH00**
	电机连接电缆，**6 x 1.5 mm^2** 带有电源连接器， 9 针	
	• 1.5 m	**3RK1 902-0CL00**
	• 3 m	**3RK1 902-0CM00**
	• 5 m	**3RK1 902-0CP00**
	• 10 m	**3RK1 902-0CQ00**
	电机连接电缆，**6 x 1.5 mm^2** 带有电源连接器， 9 针	
	• 3 m	**3RK1 902-0CN00**
	• 5 m	**3RK1 902-0CR00**
	• 10 m	**3RK1 902-0CS00**

选型和订货数据 （续）

安装附件



3RK1 194-1GA.0-0XA0



3RK1 902-0AH00

型号	订货号
用于 **SIMATIC ET 200X** 的单安装导轨 （狭长设计）	
• 400 mm 长，用于基本模板和 +3 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA00-0XA0**
• 640 mm 长，用于基本模板和 +7 个扩展模板 （60 mm）	**6ES7 194-1GA10-0XA0**
• 2000 mm 长，用于订制长	**6ES7 194-1GA20-0XA0**
用于 **SIMATIC ET 200X** 的双安装导轨 （宽）	
• 520 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +2 个电机起动器 / 变频器	**6ES7 194-1GB00-0XA0**
• 1,000 mm 长，用于基本模板 +1 个扩展模板 （60 mm） +6 个电机起动器 / 变频器	**6ES7 194-1GB10-0XA0**
紧固螺钉 M5 x 20 一套包含 100 颗紧固螺钉	**6ES7 194-1KC00-0XA0**
拆卸工具 用于引脚和触点插座，一种尺寸	
• 1.5 - 2.5 mm^2	**3RK1 902-0AH00**
• 1.5 - 4 mm^2	**3RK1 902-0CT00**
拆卸工具 用于拆卸 9 针插件中的阴阳触点	**3RK1 902-0AJ00**

其它附件



3RK1 902-0AM00



6ES7 194-1BA00-0XA0

型号	订货号
手持式操作面板， 使用 0.5 m 连接电缆和插塞接头来启动	**3RK1 902-0AM00**
标识板， 用于标识输入和输出以及项目代码 一套包含 20 个框架，每个 40 个标签， 8 x 10 mm，石油色	**6ES7 194-1BA00-0XA0**

1) 在订货号后必须后跟 "-Z"，长必须以规定格式。例如，带有 PVC 包皮、长为 35 m 的电缆：
6ES7 194-1LY00-0AA0-Z
Y01 35 m

SITOP 电源， 24 V/10 A

概述



- 用于 ET 200X 的首选开关电源
- 在设计和功能度上和 ET 200X 适配
- 可以内装，不需要额外的接线
- 由于有独立的电压插头螺钉型端子，它也适合于其它应用场合。



注：
关于 SITOP 电源的详细信息，
参见产品目录 KT 10.1。

应用

该电源的防护等级为 IP 65，其结构和功能最佳匹配于 ET 200X 分布式 I/O 系统。对于没有 ET 200X 的操作，要求连接器绝缘附件。

技术数据

电源，典型值	10 A
订货号	6EP1 334-2CA00
输入	单相 AC
额定电压， [V]$_{in}$	120/230 V AC 采用跳线器可设置
电压范围	93 _ 132/187 - 264 V AC
过压强度	2.3 x $V_{额定值}$， 1.3 ms
主电源缓冲， $I_{输出额定值时}$	> 20 ms， V_{in} = 93/187 V
额定频率，范围	50/60 Hz ； 47 - 63 Hz
额定输出 $I_{额定值}$	4.3/2.6 A
涌流限制 (+25 ℃)	< 65 A，典型值 3 ms
I^2t	< 2.5 A^2s
集成电源熔断器	T 6.3 A/250 V （不可触及）
电源电缆中建议使用的断路器 (IEC 898)	从 6A 起，特性 C
输出	稳压，浮地直流电压
额定电压，$V_{输出额定值}$	**24 V DC**
总公差	± 3 %
• 静态电源补偿	大约 0.2 %
• 静态负载补偿	大约 1 %
残余纹波 （时钟频率：大约为 50 kHz）	< 150 mV_{pp}
尖峰信号 （带宽：20 MHz）	< 240 mV_{pp}
设定范围	22.8 - 25.2 V
状态显示	24 V 时 LED 为绿色， O.K.
通电 / 断开	无过冲， V_{out} （软起动）
启动延迟 / 电压升高	< 3 s/ 一般 80 ms
额定电流 $I_{输出额定值}$	**10 A**
电流范围	
• 最大 +45 °C	0 至 10 A （高达 +40 °C）
• 最大 +60 °C	0 至 8 A （高达 +55 °C）
动态 V/I	
• 启动短路	-
• 运行时短路	典型值 38 A， 200 ms
并联以增加输出	√， 2
效率	
效率， $V_{输出额定值}$，$I_{输出额定值}$	大约 87 %
功率损耗， $V_{输出额定值}$，$I_{输出额定值}$	约 36 W
控制	
动态电源补偿 ($V_{额定值}$ ± 15 %)	± 0.3 % $V_{输出额定值}$
动态负载补偿 ($I_{输出额定值}$：50/100/50 %)	± 5 % $V_{输出额定值}$
稳定时间	
• 载荷步 50 - 100 %	典型值 0.2 ms
• 载荷步 100 - 50 %	典型值 0.2 ms

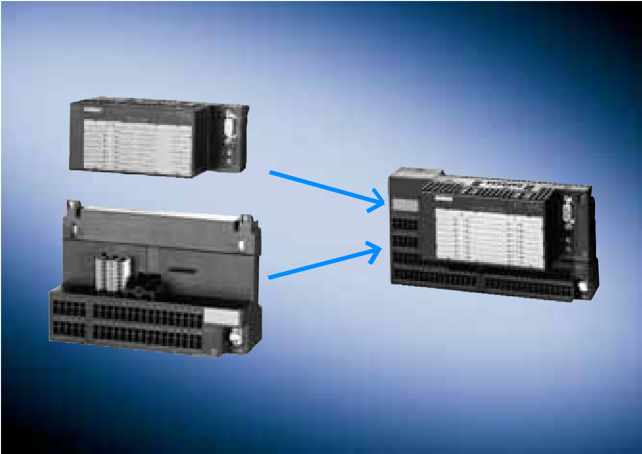
电源，典型值	10 A
保护和监控	
输出过电压保护	√，符合标准 EN 60950
电流限制型号	典型值 9 - 11 A
短路保护	自动起动或锁存关断选择
持续短路电流 RMS	< 21 A
持续过载 / 短路指示	红光 LED，用于过温跳闸
安全	
电隔离 初级 / 次级	√， SELV 输出电压 $V_{输出}$，符合标准 EN 60950
保护类别	类 I
放电电流	< 3.5 mA （一般 0.9 mA）
T 测试	√
CE 标记	√
UL/cUL (CSA) 认证	√； UL listed (UL 508)， 文件 E143289， CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
FM 认证	-
船级社认证	-
防护等级 (EN 60529)	IP65
EMC	
干扰辐射	EN 55011 类 A
线路谐波限制	-
抗干扰性	EN 61000-6-2
操作规范	
环境温度范围：	-25 - +55 °C （电源额定值降低， +40 °C 以上）
运输和储存温度范围	-40 - +70 °C
湿度	气候等级为 3K3，符合 EN 60721 规定，无冷凝
机械数据	
连接	
• 主电源输入 L, N, PE	螺钉型接线端子 0.5 - 2.5 mm^2 （PG11 螺纹式压盖）
• 输出 L+	螺钉型端子或通过 ET 200X 背板总线上的扩展接口连接
• 输出 M	螺钉型端子或通过 ET 200X 背板总线上的扩展接口连接
外形尺寸 （W x H x D）， [mm]	140 x 270 x 126
重量约	1.7 kg
安装	墙式安装，安装于 任一位置。
附件	连接器密封 IP65

订货数据

订货数据	订货号
SITOP 电源 **24 V/10 A**， 用于 **ET 200X** 120/230 V AC; 24 V DC, 10 A	**6EP1 334-2CA00**
SITOP 电源附件， **IP 6 5** 密封插头 独立运行模式时需要的工作电源	**6EP1 971-2CA00**

ET 200L 模块化 I/O

设计


ET 200L 模块化 I/O （带有 16 个通道）

紧凑型 SIMATIC ET 200L I/O 站包括：
- 一个端子模板和
- 一个电气模板

通过集成在电气模板中的接口，可以连接到 PROFIBUS DP 现场总线。

ET 200L I/O 块不能扩展。

端子模板

端子块可以容纳电气模板。它可以承载接线，因此，在更换电气模板时，无需拆卸电缆。端子块可以安装在标准导轨上。

除了水平安装以外，也可以安装在其它位置。

可以为 SIMATIC ET 200L 共计提供 4 种 端子模板：
- 16 个通道，带有螺钉型端子或弹簧型端子
- 32 个通道，带有螺钉型端子或弹簧型端子

电气模板

电气模板包含数字量输入和输出通道。

以下数字量电气模板可用于
24 V DC：
- 16 DI ；16 点数字量输入
- 16 DO; 16 点数字量输入， 0.5 A
- 32 DI ；32 点数字量输入
- 32 DO; 32 点数字量输入， 0.5 A
- 16 DI/16 DO ；16 点数字量输入和输出， 0.5 A

用于 AC 的块：
- 16 DO/1 A
- 16 DO/2 A
- 16 点数字量输入
- 8 DI/8 RO/2 A

***PROFIBUS DP** 站地址*

紧凑型 ET 200L I/O 站的地址通过两个旋转式编码开关在电气模板上设定。

总线端接：
如果 ET 200L 用在总线段的末端，需要使用一个带有终端电阻的总线连接器。

附件

打孔的标签条 （DIN A4）可作为附件选用。

所有 ET200L 端子模板均为 2 线制连接。作为选件，亦可提供有锁定辅助端子的 3 线或 4 线连接系统。

通用技术数据

连接方法	螺钉型和弹簧型端子，固定接线；标准型：2 线制连接可选：3-线制和 4 线制连接
最大传输速率	1.5 Kbit/s
直接数据交换	发送器（用于数字量输出模板和混合模板 ET 200L，不能用于 L-SC 或 IM-SC）
电隔离	√，在 PROFIBUS-DP 和内部电子线路之间
供电电压	24VDC，反极性保护
防护等级	IP20

在垂直墙上的环境温度 （首选的安装位置）	
• 水平安装	0 °C - +60 °C
• 垂直安装	0 - 40 °C
相对湿度	5 - 95 % （按 IEC 61131-2 的相对湿度严重程度等级 2）
大气压力	795 到 1080 hPa
机械额定值：	
• 抗振性	IEC 68， 2 - 6 部分 10 - 57 Hz（恒定振幅 0.075 mm） 57 - 150 Hz （恒定加速度 1 g）
• 抗冲击性	按 IEC 68， 2 - 27 部分，半正弦，15g， 11ms

技术数据

	6ES7 131-1BH01-0XB0	6ES7 131-1BL01-0XB0
电源电压		
额定值		
• DC24 V	√	√
• 极性反接保护	√	√
硬件组态		
机架		
• 所需的端子模板	TB 16L	TB 32L
连接点		
输入端 / 输出端	螺纹和弹簧闩技术，垂直布线；标准：2 线制技术可选：3 线制和 4 线制技术	螺纹和弹簧闩技术，垂直布线；标准：2 线制技术可选：3 线制和 4 线制技术
PROFIBUS DP		
传输速率，最大	1.5 Mbit/s	1.5 Mbit/s
直接数据交换（交叉通讯）	√；发送器（用于数字量输出和混合模板 ET 200L：不针对 L-SC 或 IM-SC）	√；发送器（用于数字量输出和混合模板 ET 200L：不针对 L-SC 或 IM-SC）
数字量输入		
数字量输入点数	16	32
电缆长度		
• 电缆长度，针对 NAMUR 输入，屏蔽，最大	1,000 m	1,000 m
输入电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• "0" 信号	-30V ~ 5 V	-30V ~ 5 V
• "1" 信号	13 ~ 30 V	13 ~ 30 V
输入电流		
• "1" 信号，典型值	5 mA	5 mA
输入延时（针对输入电压的额定值）		
• 标准输入		
- "0" 到 "1"，最小	2 ms	2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.5 ms	4.5 ms

	6ES7 131-1BH01-0XB0	6ES7 131-1BL01-0XB0
隔离		
PROFIBUS DP 与其它所有电路之间	√	√
电气隔离，数字量输入		
• 通道间	×	×
• 通道与 PROFIBUS-DP 间	√	√
环境要求		
工作温度		
• 水平安装，最小	0 °C	0 °C
• 水平安装，最大	60 °C; 40 °C，用于其它安装	60 °C; 40 °C，用于其它安装
空气压力		
• 允许范围，最小	795 hPa	795 hPa
• 允许范围，最大	1,080 hPa	1,080 hPa
相对湿度		
• 运行，最小	5%	5%
• 运行，最大	95%; RH 应力水平 2，符合 IEC 1131-2	95%; RH 应力水平 2，符合 IEC 1131-2
震动		
• 运行，根据 IEC 60068-2-6 进行检测	√；IEC 68, 2-6 部分 10 - 57 Hz （等幅 0.075 mm） 57 - 150 Hz （等加速 1 g）	√；IEC 68, 2-6 部分 10 - 57 Hz （等幅 0.075 mm） 57 - 150 Hz （等加速 1 g）
冲击测试		
• 根据 IEC 60068-2-27 进行检测	√；按 IEC 68，2-27 部分，半正弦，15g，11 ms	√；按 IEC 68，2-27 部分，半正弦，15g，11 ms
防护等级和保护类别		
• IP 20	√	√

5

技术数据 （续）

	6ES7 132-1BH00-0XB0	6ES7 132-1BL00-0XB0
电源电压		
额定值		
• DC24 V	√	√
• 极性反接保护	√	√
电压和电流		
主电源 / 电压故障跳接时间，最少	20 ms	20 ms
负载电压 2L+		
• 额定值 (DC)	24 V; 1L+, 2L+, 3L+	24 V; 1L+, 2L+, 3L+
电流消耗		
从负载电源 L1 消耗 （空载），最大	50 mA; 每负载组 （从 L1+ 或 L2+ / L3+）	100 mA; 每负载组 （L1+ 或 L2+ / L3+）
从电源 L+ 供电，最大	70 mA; L4+ / L5+	70 mA; L4+ / L5+
功耗，典型值	5 W	7 W
硬件组态		
机架		
• 所需的端子模板	TB 16L	TB 32L
通讯功能		
总线协议 / 传输协议	PROFIBUS-DP	PROFIBUS-DP
连接点		
输入端 / 输出端	螺纹和弹簧闩技术，垂直布线；标准：2 线制技术可选：3 线制和 4 线制技术	螺纹和弹簧闩技术，垂直布线；标准：2 线制技术可选：3 线制和 4 线制技术
PROFIBUS DP		
传输速率，最大	1.5 Mbit/s	1.5 Mbit/s
SYNC （同步）能力	√	√
直接数据交换 （交叉通讯）	√；发送器 （用于数字量输和混合模板 ET 200L：不针对 L-SC 或 IM-SC）	√；发送器 （用于数字量输和混合模板 ET 200L：不针对 L-SC 或 IM-SC）
数字量输出		
数字量输出点数	16	32
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式
响应阈值，典型值	0.7 A	0.7 A
电路中断时感应电压限制	典型值 L1+ (-55 V) 或 L2+ / L3+ (-55 V)	典型值 L1+ (-55 V) 或 L2+ / L3+ (-55 V)
灯负载，最大	5 W	5 W
控制数字量输入	√	√
输出电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• "1" 信号，最小	Ua - 3 V	Ua - 3 V

	6ES7 132-1BH00-0XB0	6ES7 132-1BL00-0XB0
输出电流		
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	0.5 A	0.5 A
• "0" 信号残余电流，最大	1 mA	1 mA
阻性负载输出延时		
• "0" 到 "1"，最大	50 ms	50 ms
• "1" 到 "0"，最大	200 ms	200 ms
2 输出并行开关		
• 功率增加	×	×
• 用于负载的冗余控制	√； 只能是相同组的输出	√； 只能是相同组的输出
开关频率		
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	8 Hz	8 Hz
累积输出电流 （每组）		
• 所有其它安装位置		
- 最高 40 °C 时，最大	2 A	2 A
• 最高 60 °C 时，最大	4 A	4 A
• 水平配置，达 40 °C，最大	3,000 mA	3,000 mA
• 水平配置，达 60 °C，最大	2,000 mA	2,000 mA
负载阻抗范围		
• 下限	41 Ω	41 Ω
• 上限	28,000 Ω	28,000 Ω
状态信息 / 报警 / 诊断		
报警		
• 报警	×	×
诊断		
• 诊断功能	√	√
诊断显示 LED		
• 总线错误 BF （红色）	√	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√	√
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC
隔离		
PROFIBUS DP 与其它所有电路之间	√	√
隔离，数字量输出		
• 通道间	×	×
• 通道与 PROFIBUS-DP 间	√，光电耦合	√

技术数据 （续）

	6ES7 132-1BH00-0XB0	6ES7 132-1BL00-0XB0
环境要求		
工作温度		
• 水平安装，最小	0 °C	0 °C
• 水平安装，最大	60 °C 40 °C，用于其它安装	60 °C 40 °C，用于其它安装
空气压力		
• 允许范围，最小	795 hPa	795 hPa
• 允许范围，最大	1,080 hPa	1,080 hPa
相对湿度		
• 运行，最小	5%	5%
• 运行，最大	95%; RH 应力水平 2，符合 IEC 1131-2	95%; RH 应力水平 2，符合 IEC 1131-2
震动		
• 运行，根据 IEC 60068-2-6 进行检测	√； IEC 68, 2-6 部分 10 - 57 Hz （等幅 0.075 mm） 57 - 150 Hz （等加速 1 g）	√； IEC 68, 2-6 部分 10 - 57 Hz （等幅 0.075 mm） 57 - 150 Hz （等加速 1 g）
冲击测试		
• 根据 IEC 60068-2-27 进行检测	√；按 IEC 68，2-27 部分，半正弦， 15g，11ms	√；按 IEC 68，2-27 部分，半正弦， 15g，11ms
防护等级和保护类别		
• IP 20	√	√
一般信息		
供应商 ID (VendorID)	0016h	0011h
尺寸和重量		
宽	145 mm	145 mm
高度	60 mm	60 mm
深度	60.5 mm	60.5 mm
重量		
重量，约	130 g	150 g

	6ES7 133-1BL01-0XB0
电源电压	
额定值	
• DC24 V	√
• 极性反接保护	√
硬件组态	
机架	
• 所需的端子模板	TB 32L
连接点	
输入端 / 输出端	螺钉型和弹簧型连接技术，垂直布线；标准：2 线制技术可选：3 线制和 4 线制技术
PROFIBUS DP	
传输速率，最大	1.5 Mbit/s
直接数据交换 （交叉通讯）	√；发送器 （用于数字量输和混合模板 ET 200L：不针对 L-SC 或 IM-SC）
数字量输入	
数字量输入点数	16

	6ES7 133-1BL01-0XB0
电缆长度	
• 电缆长度，针对 NAMUR 输入，屏蔽，最大	1,000 m
输入电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "0" 信号	-30 V - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V
输入电流	
• "1" 信号，典型值	5 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）	
• 标准输入	
- "0" 到 "1"，最小	2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.5 ms
数字量输出	
数字量输出点数	16
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m
输出短路保护	√；电子式
输出电压	
• 额定值 (DC)	24 V
• "1" 信号，最小	Ua - 3 V
输出电流	
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	0.5 mA
• "0" 信号残余电流，最大	1 mA
开关频率	
• 阻性负载，最大	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz
• 灯负载，最大	8 Hz
累积输出电流 （每组）	
• 水平安装	
• 最高 60 °C 时，最大	4 A
隔离	
PROFIBUS DP 和其它所有电路之间	√
电气隔离，数字量输入	
• 通道间	×
• 通道与 PROFIBUS-DP 间	√
环境要求	
工作温度	
• 水平安装，最小	0 °C
• 水平安装，最大	60 °C; 40 °C，用于其它安装
空气压力	
• 允许范围，最小	795 hPa
• 允许范围，最大	1,080 hPa
相对湿度	
• 运行，最小	5%
• 运行，最大	95%; RH 应力水平 2，符合 IEC 1131-2
震动	
• 运行，根据 IEC 60068-2-6 进行检测	√； IEC 68, 2-6 部分 10 - 57 Hz （等幅 0.075 mm） 57 - 150 Hz （等加速 1 g）
冲击测试	
• 根据 IEC 60068-2-27 进行检测	√； EC 68， 2-27 部分，半正弦，15 g， 11 ms
防护等级和保护类别	
• IP 20	√

5

技术数据 （续）

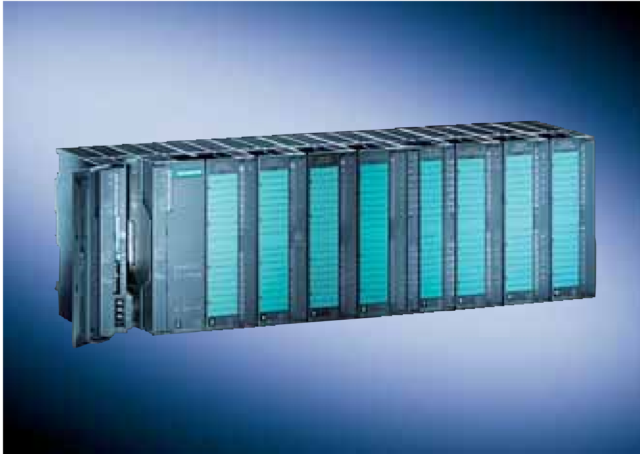
	6ES7 193-1CH00-0XA0	6ES7 193-1CH10-0XA0	6ES7 193-1CH20-0XA0	6ES7 193-1CL00-0XA0	6ES7 193-1CL10-0XA0
尺寸和重量					
宽	145 mm	145 mm	191 mm	191 mm	191 mm
高度	100 mm; 高度，带有电气设备块，从 DIN 导轨顶侧（带有总线连接器）：6ES7 972-0CA30-0XA0): 82 mm	100 mm; 高度，带有电气设备块，从 DIN 导轨顶侧（带有总线连接器）：6ES7 972-0CA30-0XA0): 82 mm	100 mm; 高度，带有电气设备块，从顶侧（带有总线连接器）：98.5 mm	100 mm; 高度，带有电气设备块，从 DIN 导轨顶侧（带有总线连接器）：6ES7 972-0CA30-0XA0): 82 mm	100 mm; 高度，带有电气设备块，从 DIN 导轨顶侧（带有总线连接器）：6ES7 972-0CA30-0XA0): 82 mm
深度	40.5 mm	40.5 mm	40.5 mm	40.5 mm	40.5 mm
重量					
重量，约	230 g	230 g	283 g	350 g	350 g

订货数据

	订货号
电气模板，用于 **ET 200L**	
带有数字量输入 / 输出， 24 V DC	
• 16 点数字量输入	**6ES7 131-1BH01-0XB0**
• 32 点数字量输入	**6ES7 131-1BL01-0XB0**
• 16 DO; 0.5 A	**6ES7 132-1BH00-0XB0**
• 32 DO; 0.5 A	**6ES7 132-1BL00-0XB0**
• 16 DI/16 DO; 0.5 A	**6ES7 133-1BL01-0XB0**
用于 **ET 200** 和 **ET 200 L-SC** 的端子模板	
用于安装电气模板	
TB 16L	
• 16 通道，螺钉型端子	**6ES7 193-1CH00-0XA0**
• 16 通道，弹簧型端子	**6ES7 193-1CH10-0XA0**
TB 32L	
• 32 通道，螺钉型端子	**6ES7 193-1CL00-0XA0**
• 32 通道，弹簧型端子	**6ES7 193-1CL10-0XA0**
TB 16L AC	
• 16 通道，螺钉型端子	**6ES7 193-1CH20-0XA0**
加置端子，用于 **ET 200L** 和 **ET 200L-SC**	
16 个通道； 1 层	
• 螺钉型接线端子	**6ES7 193-1FH20-0XA0**
• 弹簧型端子	**6ES7 193-1FH50-0XA0**
16 个通道； 2 层	
• 螺钉型接线端子	**6ES7 193-1FH30-0XA0**
• 弹簧型端子	**6ES7 193-1FH60-0XA0**
32 个通道； 1 层	
• 螺钉型接线端子	**6ES7 193-1FL20-0XA0**
• 弹簧型端子	**6ES7 193-1FL50-0XA0**
32 个通道； 2 层	
• 螺钉型接线端子	**6ES7 193-1FL30-0XA0**
• 弹簧型端子	**6ES7 193-1FL60-0XA0**

	订货号
附件	
标签纸，带有标签条，用于 **10** 个电气模板	
• 16 通道电气模板包括加置端子	**6ES7 193-1BH00-0XA0**
• 32 通道电气模板包括加置端子	**6ES7 193-1BL00-0XA0**
PROFIBUS 总线连接器	
• 90 ° 电缆出线，具有隔离功能的 FastConnect 终端电阻，无 PG 接口，高达 12 Mbit/s	**6ES7 972-0BA50-0XA0**
• 角形输出电缆，绝缘位移端子，无总线终端电阻，无 PG 连接接口，高达 1.5 Mbit/s	**6ES7 972-0BA30-0XA0**
• 90 ° 电缆出线，具有隔离功能的 FastConnect 终端电阻，带有 PG 接口，高达 12 Mbit/s	**6ES7 972-0BB50-0XA0**

应用



- 模块化 I/O 系统，防护等级达 IP20，特别适用于复杂的自动化任务。
- 能够使用 S7-300 自动化系统信号，通讯和功能模板进行扩展
- HART 协议的 Ex 输入、输出模块使得 ET200M 可用于过程控制工程。
- 能够在冗余系统 (S7-400H, S7-400F/FH) 中使用
- 包含一个 PROFIBUS DP 接口，带有 IM 153，高达 8 个 S7-300 I/O 模板（使用总线连接器或在用总线模板进行设置），若应用需要还需安装电源模块。
- 模板能够在运行期间（热插拔）使用在用总线模板进行更换
- 如果需要，可提供集成光纤接口
- 传输速率高达 12 Mbit/s
- 防爆认证 Cat. 3，符合 ATEX100 a 类别 2
- 故障安全数字量输入和输出以及模拟量输入，根据 PROFIsafe 进行安全相关的信号处理。

通用技术数据

连接方法	螺钉型和弹簧式方法，硬接线
防护等级	IP20
在垂直墙上的环境温度（首选的安装位置）	
• 水平安装	0 ... + 60 °C
• 垂直安装	0 ... + 40 °C
相对湿度	5 ... 95 % （按 IEC 1131-2 的相对湿度严重程度等级 2）
大气压力	795 到 1080 hPa
机械负载	
• 抗振性	IEC 68， 2 - 6 部分： 10 ... 57 Hz （恒定振幅 0.075 mm） 57 ... 150 Hz （恒定加速度 1 g）
• 抗冲击性	按 IEC 68， 2 - 27 部分， 半正弦， 15g， 11ms

订货数据

订货数据	订货号
I/O 模板， **90** 度出线，附件	见产品目录 ST 70
PROFIBUS 总线连接器	
90 ° 电缆出线 具有隔离功能的终端电阻，高达 12 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
绝缘位移法， 快速连接	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA50-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB50-0XA0**
倾斜角度出线 绝缘位移端子，无总线终端电阻，高达 1.5 Mbit/s	
• 无 PG 连接接口	**6ES7 972-0BA30-0XA0**
附件	
ET 200M 分布式 **I/O** 设备手册 本手册可在下列网址免费下载 PDF 文件	http://support.automation.siemens.com 输入 **ID：1242798**
用于有源总线模板的 **DIN** 导轨 用于高达 5 个有源总线模板	
• 长 19"	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
有源总线模板	
• 用于电源和 IM 153 的 BM PS/IM，包括 1 个总线模板护盖	**6ES7 195-7HA00-0XA0**
• BM IM 153/IM153 总线模板，用于 2 × 1M 153-2/FO 冗余	**6ES7 195-7HD10-0XA0**
• BM 2 x 40，用于 2 个宽 40 mm 的模板	**6ES7 195-7HB00-0XA0**
• BM 1 x 80，用于 1 个宽 80 mm 的模板	**6ES7 195-7HC00-0XA0**
防爆隔板	**6ES7 195-7KA00-0XA0**

IM 153-1/153-2

概述



- 将 ET 200M 作为从站连接到 PROFIBUS DP （通过铜接头）
- 适用于冗余 PROFIBUS-DP 系统，具有 S7-400H，软冗余和 S5-155H。
- 有时间戳功能和日时钟同步。
- 适用于同步运行

技术数据

	6ES7 153-1AA03-0XB0	6ES7 153-2BA01-0XB0
电源		
输入电压		
• 额定值， DC 24 V	√	
• 最小允许范围 (DC)	20.4 V ；包括波纹	
• 最大允许范围 (DC)	28.8 V ；包括波纹	
输入电流		
• 额定值， DC 24 V 时	625 mA	
输出电压		
• 额定值， DC 5 V	√	
输出电流		
• 用于背板总线 (DC 5 V)，最大	1 A	
电源电压		
额定值		
• DC24 V		√
• 允许范围 （包括波纹），下限 (DC)		20.4 V
• 允许范围 （包括波纹），上限 (DC)		28.8 V
电源和电压跳接		
• 电源 / 电压故障跳接	5 ms	5 ms
电压和电流		
电源电缆的外部保护装置 （建议采用）	不需要	2.5A
电流消耗		
冲击电流，典型值	2.5 A	3.5 A
I^2t	0.1 A^2s	0.08 A^2s
电流消耗，最大	350 mA	470 mA
功耗，典型值	3 W	4 W
地址区		
编址量		
• 输出	128 字节	128 字节
• 输入	128 字节	128 字节
硬件组态		
每个 DP 从站接口的模板数量，最大	8	8

	6ES7 153-1AA03-0XB0	6ES7 153-2BA01-0XB0
通讯功能		
总线协议 / 传输协议	PROFIBUS DP，标准 EN 50 170	PROFIBUS DP
接口		
PROFIBUS DP，输出电流，最大	90 mA	70 mA
接口物理状况， RS 485	√	√
连接点		
PROFIBUS DP	9- 针 -sub-D 阴头连接器	9- 针 SUB-D
PROFIBUS DP		
传输方法		RS-485
传输速率，最大	12 Mbit/s	12 Mbit/s
节点地址	允许 1 至 125	1 至 125
传输速率的自动检测	√	√
SYNC （同步）能力	√	√
FREECE 能力	√	√
直接数据交换 （交叉通讯）	√ ；发送器	√ ；仅与 F- DO
第一接口		
DP 从站		
• GSD 文件	（用于 DPV1） SIEM801D.GSD ；SI01801D.GSG	SI03801E.GSG
• 自动波特率搜索	√	√
CPU/ 编程		
组态软件		
• STEP 7		√
时间戳		
精度		1 ms
消息缓冲数量		15
带时间戳的数字量输入点数，最大		128
时间格式		RFC 1119 因特网 (ISP)
时间分辨率		0.466 ns
信号变更的时间戳		√

技术数据 （续）

	6ES7 153-1AA03-0XB0	6ES7 153-2BA01-0XB0
隔离		
隔离测试电压	隔离电压 500 V	
环境要求		
工作温度		
• 最小值	0 °C	0 °C
• 最大	60 °C	60 °C
空气压力		
• 操作海拔高度，最大		3,500 m
防护等级和保护类别		
• IP 20	√	√
一般信息		
供应商 ID (VendorID)	801Dh	801E
尺寸和重量		
宽	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm
深度	117 mm	117 mm
重量		
重量，约	360 g	350 g

	6ES7 195-7HA00-0XA0	6ES7 195-7HB00-0XA0	6ES7 195-7HC00-0XA0
尺寸和重量			
• 重量，约	111 g	140 g	127 g

5

IM 153-1/153-2

订货数据

	订货号
IM 153-1 接口模板 从站接口， 用于将 ET 200M 连接到 PROFIBUS DP 标准温度范围	**6ES7 153-1AA03-0XB0**
IM 153-2 接口模板 从站接口，用于连接 ET 200M 至 PROFIBUS DP ；也用于冗余系统 高性能	**6ES7 153-2BA01-0XB0**
在用 **IM 153 /IM 153** 总线模板 针对两个 IM 153-2 高性能型模板，用于冗余系统	**6ES7 195-7HD10-0XA0**
用于 **ET 200M** 的总线模板	
• 容纳一个电源和 IM 153 模板，用于 RUN 时间内的热插拔功能，包括总线模板罩盖	**6ES7 195-7HA00-0XA0**
• 容纳两个 40-mm 宽的 I/O 模板，用于热插拔功能	**6ES7 195-7HB00-0XA0**
• 容纳一个 80-mm 宽的 I/O 模板，用于热插拔功能	**6ES7 195-7HC00-0XA0**
ET 200M 冗余 包含两个 IM 153-2 高 性能型模板和一个 IM 153/IM 153 总线模板	**6ES7153-2AR01-0XA0**

	订货号
附件	
ET 200M 分布式 **I/O** 设备手册 本手册可在下列网址免费下载 PDF 文件	*http://support.automation.siemens.com* 输入 **ID**：**1242798**
PROFIBUS 总线连接器	
90 ° 电缆出线 具有隔离功能的终端电阻，高达 12 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
绝缘位移法，快速连接	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA50-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB50-0XA0**
倾斜角度出线 绝缘位移端子，无总线终端电阻，高达 1.5 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA30-0XA0**
SIMATIC DP 导轨，用于 **ET 200M** 以便插入 5 个总线模板	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
SIMATIC S7-300 导轨	
• 长 160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 长 480 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 长 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 长 830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400， STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC HMI （人机界面）， SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围： 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

SIPLUS IM 153-1/153-2 接口模板
（扩展的温度范围）

概述



- 将 ET 200M 作为从站连接到 PROFIBUS DP （通过 铜接头）
- 适用于冗余 PROFIBUS-DP 系统，具有 S7-400H，软冗余和 S5-155H。
- 有时间戳功能和日时钟同步。
- 适用于同步运行

	SIPLUS IM 153-1	SIPLUS IM 153-2
订货号	**6AG1 153-1AA03-2XB0**	**6AG1 153-2BA00-2XB0**
订货号基于	**6ES7 153-1AA03-0XB0**	**6ES7 153-2BA00-0XB0**
环境温度范围：	-25 - +60 °C; -25 至 +55 °C （符合 cUL 认证），允许冷凝	
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。	
认证	CE, cUL （即将推出）	
符合轨道车辆上面的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√	×
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。	

订货数据

	订货号
SIPLUS IM 153-1 扩展的温度范围和介质；从站接口模板，用于连接 ET 200M 至 ROFIBUS DP	**6AG1 153-1AA03-2XB0**
IM 153-2 扩展的温度范围和介质；从站接口模板，用于连接 ET 200M 至 PROFIBUS DP ；也可用于冗余系统	**6AG1 153-2BA00-2XB0**
附件	参阅 IM 153-1/153-2 的订货数据

IM 153-2 FO

概述



- 将 ET 200M 作为从站连接到 PROFIBUS
- 光学扩展为 IM 153-2 高性能型 （RS 485）
- 集成光纤接口，用于塑料光纤和 PCF 电缆
- 冗余功能
- 有时间戳功能和时间同步。

技术数据

	6ES7 153-2BB00-0XB0
电源	
输出电压	
• 额定值 (DC)	5 V
输出电流	
• 用于背板总线 (DC 5 V)，最大	1 A
电源电压	
额定值	
• DC24 V	√
• 可能范围（包括波纹），下限 (DC)	20.4 V
• 可能范围（包括波纹），上限 (DC)	28.8 V
电压和电流	
电源电缆的外部保护装置 （建议采用）	不需要
电流消耗	
冲击电流，典型值	3.5 A
I^2t	0.1 As
电流消耗，最大	500 mA
功耗，典型值	4.5 W
地址区	
编址量	
• 输出	128 字节
• 输入	128 字节
接口	
接口物理状况， LWL	√
连接点	
PROFIBUS DP	光学， 2 x 双工插座

	6ES7 153-2BB00-0XB0
PROFIBUS DP	
传输方法	LWL，波长 660 nm
传输速率，最大	12 Mbit/s 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 12 Mbaud
节点地址	允许 1 至 125
自动检测传输速率	√
SYNC （同步）能力	√
FREECE 能力	√
直接数据交换 （交叉通讯）	√ ； Sender
第一接口	
DP 从站	
• GSD 文件	（用于 DPV1） SIEM8071.GSD; SI018071.GSG （用于 IM 153-2AB0x） ； SI028071.GSG （用于 IM 153-2BB0x）
• 自动波特率搜索	√
CPU/ 编程	
组态软件	
• STEP 7	√ ； STEP 7 / COM PROFIBUS / 非西门子工具，通过 GSD 文件
时间戳	
精度	10 ms; 10 ms / 3 ms
消息缓冲数量	15
每消息缓冲器的消息	20
带时间戳的数字量输入点数，最大	128
时间格式	RFC 1119 因特网 (ISP)
时间分辨率	1 ms
如果存在消息，则发送信息缓冲的时间间隔	1,000 ms
信号变更的时间戳	上升 / 下降缘，作为信号进入或退出状态

技术数据（续）

	6ES7 153-2BB00-0XB0
隔离	
隔离测试电压	隔离电压 500 V
环境要求	
工作温度	
• 最小值	0 °C
• 最大	60 °C
空气压力	
• 操作海拔高度，最大	3,000 m
防护等级和保护类别	
• IP 20	√

	6ES7 153-2BB00-0XB0
一般信息	
供应商 ID (VendorID)	8071h
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	117 mm
重量	
重量，约	360 g

	6ES7 195-7HA00-0XA0	6ES7 195-7HB00-0XA0	6ES7 195-7HC00-0XA0
尺寸和重量			
重量，约	111 g	140 g	127 g

	6ES7 195-7HD10-0XA0
附件	
属于产品	ET 200M
重量	
重量，约	133 g

订货数据

	订货号
IM 153-2 FO 接口模板 高性能型，用于高达 8 个 S7-300 模板，具有冗余功能，带有集成光纤接口，用于装配光纤	**6ES7 153-2BB00-0XB0**
IM 153/IM 153 有源总线模板 用于 2 IM 153-2 FO，用于配置冗余系统	**6ES7 195-7HD10-0XA0**
用于 **ET 200M** 的总线模板	
• 用于安装 SV 和一个 IM 153，热插拔，包括总线模板盖	**6ES7 195-7HA00-0XA0**
• 用于安装 SV 和一个 IM 153，热插拔，包括总线模板盖	**6ES7 195-7HB00-0XA0**
• 用于安装两个 40 mm 宽的 I/O 模板，热插拔	**6ES7 195-7HC00-0XA0**
附件	
PROFIBUS 塑料光纤连接器 **/** 抛光工具包 100 个单工插头和5 套抛光工具组，用于光纤 PROFIBUS 的 PROFIBUS 塑料纤维光缆的装配；用于 25 个模板	**6GK1 901-0FB00-0AA0**
PROFIBUS 塑料光纤，剥线工具包 用于剥除塑料光缆的护套或芯线包皮	**6GK1 905-6PA10**

	订货号
连接适配器 50 个一包，用于在集成光纤接口中使用单工插头；用于 25 个模板	**6ES7 195-1BE00-0XA0**
用于 **ET200M** 的 **SIMATIC DP** 导轨 用于安装高达 5 个总线模板	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
SIMATIC S7-300 导轨	
• 长 160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 长 480 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 长 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 长 830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘，多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400， STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编 **-** 一年的更新服务 供货范围：包含有当前 S7 使用手册汇编和 3 个后继升级版的光盘	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

SM 326 F 数字量输入 - 安全集成

概述



- 故障安全型 SIMATIC S7 系统的数字量输入
- 用于连接：
  - 开关和 2 线制接近开关 (BEROs)
  - NAMUR 传感器和机械触点以及危险区域信号
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2 DP
  - 分布式，ET200M：带有 SIMATIC IM 151-7 F-CPU，S7-31xF-2 DP，S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 能够作为一种 S7-300 模板以标准模式使用

技术数据

	6ES7 326-1RF00-0AB0	6ES7 326-1BK01-0AB0
电源电压		
电气设备和编码器的电源电压 1L+/2L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
电流消耗		
从负载电压 L+ （空载），最大	160 mA	450 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	90 mA	100 mA
功耗，典型值	4.5 W	10 W
连接点		
需要的前连接器	40 针	40 针
数字量输入		
数字量输入点数	8; 8 （1 个通道） 4 （2 个通道）	24
同时可控制输入点数		
• 同步可控制输入量，高达 40 °C	8; 垂直设置	24
• 同步可控制输入量，高达 60 °C	8; 水平设置	24; （24 V 时）或 18 （28.8 V 时）
电缆长度		
• 屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	100 m	100 m
输入电压		
• 额定值 (DC)		24 V
• "0" 信号		-30V ~ 5 V
• "1" 信号		11 - 30 V
输入电流		
• "0" 信号		2 mA
• "1" 信号，典型值		10 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）		
• 标准输入		
- "0" 到 "1"，最大		3.4 ms
- "1" 到 "0"，最大		3.4 ms

	6ES7 326-1RF00-0AB0	6ES7 326-1BK01-0AB0
编码器电源		
输出点数	8	4; 电隔离
输出电压	8.2 V DC	
输出电流，额定值		400 mA
编码器		
可连接的编码器		
• 2 线制 BERO		√；如果短路测试不激活
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大		2 mA
Ex(i) 特点		
Ex(i) 保护模板	√	
输入电路的最大数值 （每通道）		
• Co （允许的外部电容），最大	3 µF	
• Io （短路电流），最大	13.9 mA	
• Lo （允许外部感应性），最大	80 mH	
• Po （负载功率），最大	33.1 mW	
• Uo （输出空载电压），最大	10 V	
• Ta （允许环境温度），最大	60 °C	60 °C
状态信息 / 报警 / 诊断		
报警		
• 诊断报警	√	√
诊断		
• 可读取的诊断报文	√	√
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC / 350 V AC
隔离		
电气隔离，数字量输入		
• 通道间	√	√
• 通道间，每组数量		12
• 通道和背板总线间	√	√

技术数据 （续）

	6ES7 326-1RF00-0AB0	6ES7 326-1BK01-0AB0
标准，认证		
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	II(2)G [EEx ib] IIC - EN 50020	
测试编号 KEMA	99 ATEX 2671 X	
安全模式中可实现的最高安全等级		
• 符合标准 DIN VDE 0801	AK 4 （一个通道）， AK 5 und 6 （双通道）	AK 6
• 符合 EN 954	Cat. 3 （单通道）， Cat. 4 （双通道）	Cat. 4
• 符合 IEC 61508	SIL 2 （单通道）， SIL 3 （双通道）	SIL 3

	6ES7 326-1RF00-0AB0	6ES7 326-1BK01-0AB0
尺寸和重量		
宽	80 mm	80 mm
高度	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm
重量		
重量，约	482 g	442 g

SM 326 F 数字量输入 - 安全集成

订货数据	订货号
F 数字量输入模板 SM 326	
• 24 点输入， 24 V DC	**6ES7 326-1BK01-0AB0**
• 8 点输入， 24V DC,NAMUR	**6ES7 326-1RF00-0AB0**
分布式安全 **V5.4** 编程工具 任务： 故障安全用户程序组态软件，用于 SIMATIC S7-300F，S7-400F，ET 200S 要求：STEP 7 V5.3 SP3 和更高版本	
• 浮动授权	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
• 软件升级服务	**6ES7 833-1FC00-0YX2**
分布式安全升级 V5.x 至 V5.4 ；浮动 授权，用于 1 位用户	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
标签纸，带有标签条，用于 **10** 个电气模板	
• 16 通道电气模板包括加置端子	**6ES7 193-1BH00-0XA0**
• 32 通道电气模板包括加置端子	**6ES7 193-1BL00-0XA0**
连接电缆 用于 **PROFIBUS** 12 Mbit/s，用于将 PG 连接到 PROFIBUS DP，预组配，带有 2 x 9- 针 Sub-D 连接器， 3 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**
PROFIBUS 总线连接器 90 电缆出线 具有隔离功能的终端电阻，高达 12 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
绝缘位移法 快速连接	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA50-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB50-0XA0**
角形电缆出线 绝缘位移端子， 无总线连接电阻器，高达 1.5 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA30-0XA0**
用于有源总线模板的 **DIN** 导轨 高达 5 个有源总线模板， 热插拔功能	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
• 长 620 mm	**6ES7 195-1GG30-0XA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 195-1GC00-0XA0**

	订货号
有源总线模板 BM 1 x 80，用于 1 个宽 80 mm 的模板	**6ES7 195-7HC00-0XA0**
SITOP 电源模板 用于 ET 200M ；120/230 V AC，24 V DC, 5 A; PS 307-1E 型	**6ES7 307-1EA00-0AA0**
前连接器 40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
标签条 用于故障安全模板（备件）；10 件	**6ES7 392-2XX20-0AA0**
标签盖 用于故障安全模板（备件）；10 件	**6ES7 392-2XY20-0AA0**
电缆槽 **LK 393** 用于 F 模板； L+ 和 M 连接； 5 件	**6ES7 393-4AA10-0AA0**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言： S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG （编程设备）， STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉，SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- 故障安全型 SIMATIC S7 系统的数字量输出
- 两种版本 （1 x 源 / 源输出， 1 x 源型 / 漏型输出）
- 用于连接电磁阀、 DC 接触器和指示灯
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2 DP
  - 分布式， ET200M：带有 SIMATIC IM 151-7 F-CPU，S7-31xF-2 DP， S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 能够作为 S7-300 模板在标准模式中使用（仅 适用于 6ES7326-2BF01-0AB0）

技术数据

	6ES7 326-2BF01-0AB0	6ES7 326-2BF40-0AB0
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)	24 V; 1L+, 2L+, 3L+	24 V; 1L+, 2L+, 3L+
电流消耗		
从负载电压 1L+，最大	70 mA; 从电源	75 mA; 从电源
来自负载电压 2L+ （不带负载），最大	100 mA	100 mA
从负载电压 3L+ （空载），最大	100 mA	100 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	100 mA	100 mA
功耗，典型值	12 W	12 W
连接点		
需要的前连接器	40 针	40 针
数字量输出		
数字量输出点数	10	8
屏蔽电缆长度，最大	1,0001,000 m; 200 m，对于 SIL3, AK 6, Cat 4	30 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	50 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式
电路中断时感应电压限制	L+ (-53 V) 无串联二极管， L+ (-33 V) 二极管串联	L+ (-33 V)
灯负载，最大	5 W	5 W
输出电压		
• 对于信号 "1" 带有串联二极管，最小	L+ (-1.8 V)	
• 对于信号 "1" 无串联二极管，最小	L+ (-1.0 V)	L+ (-1.0 V)

	6ES7 326-2BF01-0AB0	6ES7 326-2BF40-0AB0
输出电流		
• "1" 信号额定值	2 A	2 A
• 0 - 40 °C 时 1 信号允许范围最小	7 mA	7 mA
• 0 - 40 °C 时 1 信号允许范围最大	2 A ；水平安装时 2A，垂直安装时 1A	2 A ；水平安装时 2A，垂直安装时 1A
• 40 - 60 °C 时 1 信号允许范围最小	7 mA	7 mA
• 40 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	1 A ；水平安装	1 A ；水平安装
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	0.5 mA
开关频率		
• 阻性负载，最大	10 Hz	30 Hz
• 感性负载，最大	2 Hz	2 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz	10 Hz
累积输出电流 （每组）		
• 垂直安装		
- 最高 40 °C 时，最大	5 A; 无串联二极管， 4 A 带有串联二极管	5 A
• 水平安装		
- 最高 40 °C 时，最大	7.5 A; 无串联二极管， 5 A 带有串联二极管	7.5 A
- 最高 60 °C 时，最大	5 A; 无串联二极管， 4 A 带有串联二极管	5 A
状态信息 / 报警 / 诊断		
报警		
• 诊断报警	√	√，参数化
诊断		
• 可读取的诊断报文	√	√
隔离		
隔离测试电压	500 V DC / 350 V AC	500 V DC / 350 V AC

SM 326 F 数字量输出 - 安全集成

技术数据 （续）

	6ES7 326-2BF01-0AB0	6ES7 326-2BF40-0AB0
隔离		
隔离，数字量输出		
• 通道间	√	√
• 通道间每组数量	5	4
• 通道和背板总线间	√	√
• 通道与电气设备的电压电源之间	√	√

	6ES7 326-2BF01-0AB0	6ES7 326-2BF40-0AB0
标准，认证		
安全模式下可实现的最高安全等级		
• 符合标准 DIN VDE 0801	AK 5 和 6	
• 符合 EN 954	Cat. 4	Cat. 4
• 符合 IEC 61508	SIL 3	SIL 3
尺寸和重量		
宽	80 mm	80 mm
高度	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm
重量		
重量，约	465 g	465 g

订货数据

	订货号
SM 326 F 数字量输出模板	
10 点输出， 24 V DC, 2 A	6ES7 326-2BF01-0AB0
8 点输出， 24 V DC, 2 A	6ES7 326-2BF40-0AB0
分布式安全 V5.4 编程工具 任务： 故障安全用户程序的组态软件，用于 SIMATIC S7-300F，S7-400F，ET 200S 要求：STEP 7 V5.3 SP3 和更高版本	
浮动授权	6ES7 833-1FC02-0YA5
软件升级服务	6ES7 833-1FC00-0YX2
分布式安全升级 V5.x 至 V5.4 ；单用户浮动授权	6ES7 833-1FC02-0YE5
标签纸，带有标签条 用于 **10** 个电气模板	
• 16 通道电气模板包括加置端子	6ES7 193-1BH00-0XA0
• 32 通道电气模板包括加置端子	6ES7 193-1BL00-0XA0
连接电缆 用于 **PROFIBUS** 12 Mbit/s，用于将 PG 连接到 PROFIBUS DP，预组配，带有 2 x 9-针 Sub-D 连接器， 3 m	6ES7 901-4BD00-0XA0
PROFIBUS 总线连接器	
90 电缆出线 具有隔离功能的终端电阻，高达 12 Mbit/s	
• 无 PG 接口	6ES7 972-0BA12-0XA0
• 带有 PG 接口	6ES7 972-0BB12-0XA0
绝缘位移法 快速连接	
• 无 PG 接口	6ES7 972-0BA50-0XA0
• 带有 PG 接口	6ES7 972-0BB50-0XA0
倾斜角度出线 绝缘位移端子， 无总线连接电阻器，高达 1.5 Mbit/s	
• 无 PG 接口	6ES7 972-0BA30-0XA0
用于有源总线模板的 DIN 导轨	
高达 5 个有源总线模板，用于 “ 插入和拆卸 ” 功能	
• 长 483 mm	6ES7 195-1GA00-0XA0
• 长 530 mm	6ES7 195-1GF30-0XA0
• 长 620 mm	6ES7 195-1GG30-0XA0
• 长 2,000 mm	6ES7 195-1GC00-0XA0

	订货号
有源总线模板 BM 1 x 80，用于 1 个宽 80 mm 的模板	6ES7 195-7HC00-0XA0
SITOP 电源模板 用于 ET 200M ； 120/230 V AC，24 V DC, 5 A 型号 PS 307-1E	6ES7 307-1EA00-0AA0
前连接器	
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	6ES7 392-1AM00-0AA0
• 100 件	6ES7 392-1AM00-1AB0
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	6ES7 392-1BM01-0AA0
• 100 件	6ES7 392-1BM01-1AB0
标签条 用于故障安全模板（备件），10 件	6ES7 392-2XX20-0AA0
标签盖 用于故障安全模板（备件），10 件	6ES7 392-2XY20-0AA0
电缆槽 LK 393 用于 F 模板； L+ 和 M 连接， 5 件	6ES7 393-4AA10-0AA0
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	6ES7 398-8FA10-8AA0
• 英文	6ES7 398-8FA10-8BA0
• 法文版	6ES7 398-8FA10-8CA0
• 西班牙文版	6ES7 398-8FA10-8DA0
• 意大利文版	6ES7 398-8FA10-8EA0
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC PC, SIMATIC PG （编程设备）， STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉，SIMATIC 传感器	6ES7 998-8XC01-8YE0
SIMATIC 手册汇编，1 年期升级服务 目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	6ES7 998-8XC01-8YE2

概述



- 故障安全型 SIMATIC S7 系统的模拟量输入
- 用于连接模拟电压和电流传感器
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于 ET 200M 分布式 I/O 站，带有 SIMATIC IM 151-7 F-CPU，S7-31xF-2 DP， S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 能够作为一种 S7-300 模板以标准模式使用

技术数据

	6ES7 336-1HE00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从背板总线 DC 5 V，最大	90 mA
从电源 L+ 供电，最大	160 mA; 典型值
功耗，典型值	4.25 W
连接点	
需要的前连接器	40 针
模拟量输入	
模拟量输入点数	6
用于电压测量的模拟量输入点数	4
屏蔽电缆长度，最大	200 m
允许输入频率，针对电压输入（损坏限值），最大	30 V
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大	40 mA
输入范围 （额定值），电压	
• 0 - +10 V	√
输入范围 （额定值），电流	
• 0 - 20 mA	√
• 4 - 20 mA	√
模拟值创建	
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	14 位
• 积分时间， [ms]	20 ms （50 Hz 时）；16.66 ms （60 Hz 时）
• 干扰电压抑制	38 dB
编码器	
信号编码器的连接	
• 二线制变送器电流测量	√
• 四线制变送器电流测量	√
错误 / 精度	
总体温度范围的运行极限	
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,48 %
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,48 %
基本误差极限 （25 °C 运行极限）	
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,4 %
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,4 %
状态信息 / 报警 / 诊断	
报警	
• 诊断报警	√，参数化
诊断	
• 可读取的诊断报文	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC/ 350 V AC
隔离	
隔离，模拟量输入	
• 通道间	×
• 通道和背板总线间	√
• 通道与电气设备的电压电源之间	√；如果传感器外部供电
标准，认证	
安全模式下可实现的最高安全等级	
• 符合 DIN V 19250	AK 6
• 符合 EN 954	Cat. 4
• 符合 IEC 61508	SIL 3
尺寸和重量	
宽	80 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量	
重量，约	480 g

SM 336 F 模拟量输入 - 安全集成

订货数据

	订货号
F 模拟量输入模板 SM 326 6 点输入， 14 位	**6ES7 336-1HE00-0AB0**
分布式安全 **V5.4** 编程工具 任务： 故障安全用户程序的组态软件，用于 SIMATIC S7-300F， S7-400F, ET 200S 要求： STEP 7 V5.3 SP3 或以上	
浮动授权	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
软件升级服务	**6ES7 833-1FC00-0YX2**
分布式安全升级 V5.x 至 V5.4 ；浮动授权，用于 1 位用户	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
标签纸，带有标签条，用于 **10** 个电气模板	
• 16 通道电气模板包括加置端子	**6ES7 193-1BH00-0XA0**
• 32 通道电气模板包括加置端子	**6ES7 193-1BL00-0XA0**
连接电缆 用于 **PROFIBUS** 12 Mbit/s，用于将 PG 连接到 PROFIBUS DP，预组配带有 2 x 9-针 Sub-D 连接器， 3 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**
PROFIBUS 总线连接器 90 电缆出线 具有隔离功能的终端电阻，高达 12 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
绝缘位移法快速连接	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA50-0XA0**
• 带有 PG 接口	**6ES7 972-0BB50-0XA0**
角形电缆出线 绝缘位移端子， 无总线连接电阻器， 高达 1.5 Mbit/s	
• 无 PG 接口	**6ES7 972-0BA30-0XA0**
用于有源总线模板的 **DIN** 导轨 高达 5 个有源总线模板， 热插拔功能	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
• 长 620 mm	**6ES7 195-1GG30-0XA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 195-1GC00-0XA0**

	订货号
有源总线模板 BM 1 x 80，用于 1 个宽 80 mm 的模板	**6ES7 195-7HC00-0XA0**
SITOP 电源模板 用于 ET 200M ； 120/230 V AC, 24 V DC， 5 A 型号 PS 307-1E	**6ES7 307-1EA00-0AA0**
前连接器 40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
标签条 用于故障安全模板（备件），10 件	**6ES7 392-2XX20-0AA0**
标签盖 用于故障安全模板（备件），10 件	**6ES7 392-2XY20-0AA0**
电缆槽 **LK 393** 用于 F 模板； L+ 和 M 连接， 5 件	**6ES7 393-4AA10-0AA0**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC PC, SIMATIC PG （编程设备）， STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

SIPLUS SM 326 F 数字量输入模板 - 安全集成

概述



- 故障安全型 SIMATIC S7 系统的数字量输入
- 用于连接：
  - 开关和 2 线制接近开关 (BEROs)
  - NAMUR 传感器和机械触点以及危险区域信号
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2 DP
  - 分布式， ET200M：带有 SIMATIC IM 151-7 F-CPU，S7-31xF-2 DP， S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 能够作为一种 S7-300 模板以标准模式使用

SIPLUS SM 326 故障安全数字量输入模板	
订货号	**6AG1 326-1BK01-2AB0**
订货号基于	**6ES7 326-1BK01-0AB0**
环境温度范围：	-25 ... +60 °C， 允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体)。
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

订货数据

订货数据	订货号
SIPLUS SM 326 F 数字量输入模板 扩展的温度范围和介质 24 点输入， 24V DC	**6AG1 326-1BK01-2AB0**
附件	参阅 SM 326 F 数字量输入模板的订购数据

SIPLUS SM 326 F 数字量输出模板 - 安全集成

概述



- 故障安全型 SIMATIC S7 系统的数字量输出
- 两种版本 （1 x 源 / 源输出， 1 x 源型 / 漏型输出）
- 用于连接电磁阀、 DC 接触器和指示灯
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2 DP
  - 分布式， ET200M：带有 SIMATIC IM 151-7 F-CPU，S7-31xF-2 DP， S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 能够作为 S7-300 模板在标准模式中使用（仅适用于 6ES7326-2BF01-0AB0）

SIPLUS SM 326 故障安全数字量输出模板	
订货号 订货号基于	**6AG1 326-2BF01-2AB0** **6ES7 326-2BF01-0AB0**
环境温度范围：	-25 ... +60 °C, 允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体)。
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1， 1 类）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

订货数据

订货数据	订货号
SIPLUS SM 326 F 数字量输出模板 扩展的温度范围和介质 10 点输出， 24 V DC, 2 A	**6AG1 326-2BF01-2AB0**
附件	参阅 SM 326 F 数字量输出模板 的订购数据

隔离模板

概述

- 在实现了 Cat. 4 或 SIL 3 的要求时，可支持安全模式下故障安全信号模板与 ET 200M 中 S7-300 标准模板的混合运行。
- 如果须实现的安全等级或安全类别低于 SIL 3 或 Cat. 4 时，则不需要隔离模板。

当需要 Cat. 4/SIL 3 时，隔离模板必须在下列情况下执行：

应用	必须使用隔离模板
在 **CPU 31xF-2 DP** 或 **CPU 31xF-2 PN/DP** 之后集中使用	
• 这一层仅有故障安全模板	√；在 CPU 后面
• 这一层有标准和故障安全模板	√；在最后一个标准模板后面，在第一个故障安全模板前面
在扩展支架中 **CPU 31xF-2 DP** 或 **CPU 31xF-2 PN/DP** 后面集中使用	
• 这一层仅有故障安全模板	√；在 IM 36x 后面
• 这一层有标准和故障安全模板	√；在最后一个标准模板后面，在第一个故障安全模板前面
分布在 **IM 153-2** 后面，带有铜接头	
• 站内仅有故障安全模板	√； IM 153-2 后面
• 站内有标准和故障安全模板	√；在最后一个标准模板后面，在第一个故障安全模板前面
分布在 **IM 153-2** 后面，带有光纤接头	
• 站内仅有故障安全模板	×
• 站内有标准和故障安全模板	√；在最后一个标准模板后面，在第一个故障安全模板前面

技术数据

	6ES7 195-7KF00-0XA0
重量	
• 重量，约	10 g

订货数据

订货数据	订货号
隔离模板 用于 ET 200M 中 故障安全和标准模板的同步运行	**6ES7 195-7KF00-0XA0**
隔离总线模板 用于容纳 ET 200M 中的隔离模板	**6ES7 195-7HG00-0XA0**

概述



- 安全模式中故障安全信号模板和 ET 200M 内 S7-300 标准模板的混合运行
- 使用 Cu 总线电缆对 PROFIBUS-DP 线路进行组态；无需光纤电缆
- 任何 IM 153-x 均可使用

如果必须实现安全等级 SIL 2 ，则不需要隔离模板。

	SIPLUS S7-300 隔离 模板
订货号	**6AG1 195-7KF00-2XA0**
订货号基于	**6ES7 195-7KF00-0XA0**
环境温度范围：	25 ℃ 至 +60 ℃，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体)。
符合导轨车辆上面的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

订货数据

	订货号
SIPLUS 隔离模板 扩展的温度范围和介质 用于 ET 200M 中故障安全和标准模板的同步运行	**6AG1 195-7KF00-2XA0**
附件	参阅隔离模板的订购数据

SM 321 数字量输入

概述



- 数字量输入
- 用于连接标准开关和双线接近开关 (BERO)

技术数据

	6ES7 321-1BH02-0AA0	6ES7 321-1BH50-0AA0	6ES7 321-1BL00-0AA0	6ES7 321-1BH10-0AA0
电压和电流				
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
电流消耗				
从负载电压 L+ （空载），最大	25 mA			
从背板总线 DC 5 V，最大	10 mA	10 mA	15 mA	110 mA
功耗，典型值	3.5 W	3.5 W	6.5 W	3.8 W
连接点				
需要的前连接器	20 针	20 针	40 针	20 针
等时模式				
等时模式	×	×	×	√
数字量输入				
数字量输入点数	16	16	32	16
同时可控制输入点数				
• 垂直安装				
- 最高 40 °C 时，最大	16	16	32	16
• 水平安装				
- 最高 40 °C 时，最大			32	
- 最高 60 °C 时，最大	16	16	16	16
电缆长度				
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m
输入特性曲线，符合 IEC 1131，Typ 1	√	√	√	√
输入电压				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• "0" 信号	-30 V - 5 V	30 V - -5V	-30V ~ 5 V	-30 V - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	-13 - -30 V	13 - 30 V	13 - 30 V
输入电流				
• "1" 信号，典型值	7 mA	7 mA	7 mA	7 mA
输入延时 （针对输入电压的额定值）				
• 标准输入				
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms	1.2 ms	1.2 ms	25 µs
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms	4.8 ms	4.8 ms	75 µs

技术数据 （续）

	6ES7 321-1BH02-0AA0	6ES7 321-1BH50-0AA0	6ES7 321-1BL00-0AA0	6ES7 321-1BH10-0AA0
编码器				
可连接的编码器				
• 2 线制 BERO	√	√	√	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA	1.5 mA
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 报警	×	×	×	×
诊断				
• 诊断功能	×	×	×	×
诊断显示 LED				
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√	√	√
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离				
电气隔离，数字量输入				
• 通道间			√	
• 通道间 每组数量	16	16	16	16
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
尺寸和重量				
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
重量				
重量，约	200 g	200 g	260 g	200 g

	6ES7 321-7BH01-0AB0	6ES7 321-1CH00-0AA0	6ES7 321-1CH20-0AA0	6ES7 321-1FH00-0AA0
电压和电流				
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	48 V	
负载电压 L1				
• 额定值 (AC)		24 V		230 V; 120/230 V AC ；所有负载电压的相位必须相同。
电流消耗				
从负载电压 L+ （空载），最大	90 mA			
从背板总线 DC 5 V，最大	130 mA	100 mA	40 mA	29 mA
功耗，典型值	4 W	1.5 W	4.3 W	4.9 W
连接点				
需要的前连接器	20 针	40 针	20 针	20 针
等时模式				
等时模式	√	×	×	×

技术数据 （续）

	6ES7 321-7BH01-0AB0	6ES7 321-1CH00-0AA0	6ES7 321-1CH20-0AA0	6ES7 321-1FH00-0AA0
数字量输入				
数字量输入点数	16	16	16	16
同时可控制输入点数				
• 垂直安装				
- 最高 40 °C 时，最大	16	16	8	16
• 水平安装				
- 最高 50 °C 时，最大			8	
- 最高 60 °C 时，最大	16	16	8; 6 - Ue 146 V	16
电缆长度				
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 1		√	√	√
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 2	√			
输入电压				
• 额定值 (AC)		24 V; AC 24 or 48 V		230 V; 120/230 V AC
• 额定值 (DC)	24 V	24 V; DC 24 or 48 V	48 V; DC 48 to 125 V	
• "0" 信号	-30V ~ 5 V	-5 ~ 5 V AC	-146 V — 15 V DC	0 - 40 V
• "1" 信号	13 - 30 V	14 ~ 60 V AC	30 - 146 V DC	85 - 264 V
• 频率范围		0 至 63 Hz		47 至 63 Hz
输入电流				
• "1" 信号，典型值	7 mA	2.7 mA	3.5 mA	8 mA; (120V, 60Hz), 16 mA (230V, 50Hz)
输入延时 （在额定的输入电压时）				
• 标准输入				
- 可编程	√；0.1 / 0.5 / 3 / 15 / 20 ms	×		×
- "0" 到 "1"，最小			0.1 ms	
- "0" 到 "1"，最大		16 ms	3.5 ms	25 ms
编码器				
可连接的编码器				
• 2 线制 BERO	√	√	√	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	2 mA	1 mA	1 mA	2 mA
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 报警	√	×	×	×
• 诊断报警	√，参数化	×	×	×
• 过程报警	√，参数化	×	×	×
诊断				
• 诊断功能	√，参数化	×	×	×
诊断显示 LED				
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√	√	√
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	1500 V AC	1500 V DC	4000 V DC
隔离				
电气隔离，数字量输入				
• 通道间		√	√	√
• 通道间每组数量	16	1	8	4
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合

技术数据 （续）

	6ES7 321-7BH01-0AB0	6ES7 321-1CH00-0AA0	6ES7 321-1CH20-0AA0	6ES7 321-1FH00-0AA0
尺寸和重量				
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
重量				
重量，约	200 g	260 g	200 g	240 g

	6ES7 321-1EL00-0AA0	6ES7 321-1FF01-0AA0	6ES7 321-1FF10-0AA0
电压和电流			
负载电压 L1			
• 额定值 (AC)	120 V	230 V; 120V/230V AC	230 V; 120/230 V AC ；所有负载电压的相位必须相同。
电流消耗			
从背板总线 DC 5 V，最大	16 mA	29 mA	100 mA
功耗，典型值	4 W	4.9 W	4.9 W
连接点			
需要的前连接器	40 针	20 针	40 针
等时模式			
等时模式	×	×	×
数字量输入			
数字量输入点数	32	8	8
同时可控制输入点数			
• 垂直安装			
- 最高 40 °C 时，最大	32	8	8
• 水平安装			
- 最高 40 °C 时，最大	32		
- 最高 60 °C 时，最大	24	8	8
电缆长度			
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 1		√	√
输入特性曲线，符合 IEC 1131 Typ 2	√		
输入电压			
• 额定值 (AC)	120 V	230 V; 120/230 V AC	120 V; 120/230 V AC
• "0" 信号	0 - 20 V	0 - 40 V	0 - 40 V
• "1" 信号	74 - 132 V	85 - 264 V	85 - 264 V
• 频率范围	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz
输入电流			
• "1" 信号，典型值	21 mA	6.5 mA; (120 V); 11mA (230 V)	7.5 mA; (120 V); 17.3 mA (230 V)
输入延时 （针对输入电压的额定值）			
• 标准输入			
- 可编程	×	×	×
- "0" 到 "1"，最大	15 ms	25 ms	25 ms
编码器			
可连接的编码器			
• 2 线制 BERO	√	√	√
• 允许静态电流 （2 线制 BERO），最大	4 mA	2 mA	2 mA

技术数据 （续）

	6ES7 321-1EL00-0AA0	6ES7 321-1FF01-0AA0	6ES7 321-1FF10-0AA0
状态信息 / 报警 / 诊断			
报警			
• 报警	×	×	×
• 诊断报警	×	×	×
• 过程报警	×	×	×
诊断			
• 诊断功能	×	×	×
诊断显示 LED			
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√	√
隔离			
隔离测试电压	2500 V DC	4000 V DC	1500 V AC
隔离			
电气隔离，数字量输入			
• 通道间	√	√	√
• 通道间每组数量	8	2	1
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
尺寸和重量			
宽	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm
重量			
重量，约	300 g	240 g	240 g

订货数据

	订货号
SM 321 数字量输入模板 包括标签条，总线连接器	
• 16 点输入， 24 V DC	**6ES7 321-1BH02-0AA0**
• 16 点输入， 24 V DC，低态有效	**6ES7 321-1BH50-0AA0**
• 32 点输入， 24 V DC	**6ES7 321-1BL00-0AA0**
• 16 点输入， 24 ... 48 V DC	**6ES7 321-1CH00-0AA0**
• 16 点输入， 48 ... 125 V DC	**6ES7 321-1CH20-0AA0**
• 16 点输入， 24 V DC，针对同步模式	**6ES7 321-1BH10-0AA0**
• 32 点输入， 120 V AC	**6ES7 321-1EL00-0AA0**
• 8 点输入， 120/130 V AC	**6ES7 321-1FF01-0AA0**
• 8 点输入， 120/130 V AC，单根	**6ES7 321-1FF10-0AA0**
• 16 点输入， 120/130 V AC	**6ES7 321-1FH00-0AA0**
• 16 点输入， 24 V DC，针对同步模式，具有诊断能力	**6ES7 321-7BH01-0AB0**
前连接器 20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
20- 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
前门，评估设计 例如：用于 32 通道模板；能够连接 1.3 mm^2/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
SIMATIC TOP 连接	见产品目录 ST 70
总线连接器 1 件 （备件）	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）	
• 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
• 用于带有 40- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX10-0AA0**
标签盖 10 件 （备件）	
• 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
• 用于带有 40- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY10-0AA0**

	订货号
S7 智能标签 模板自动化标签软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
标签纸，用于机器标记 用于 16 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印 ；10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
用于 32 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印 ；10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX10-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX10-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX10-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX10-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7， SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯），SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**

SM 322 数字量输出

概述



- 数字量输出
- 用于连接电磁阀、接触器、低功率电机、指示灯和电机起动器

技术数据

	6ES7 322-1BH01-0AA0	6ES7 322-1BH10-0AA0	6ES7 322-1BL00-0AA0	6ES7 322-8BF00-0AB0	6ES7 322-5GH00-0AB0	6ES7 322-1CF00-0AA0
电压和电流						
负载电压 L+						
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V; 24/48	48 V; 48 to 125 V DC
电流消耗						
从负载电压 L+ （空载），最大	80 mA	110 mA	160 mA	90 mA	200 mA	2 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	80 mA	70 mA	110 mA	70 mA	100 mA	100 mA
功耗，典型值	4.9 W	5 W	6.6 W	5 W	2.8 W	7.2 W
连接点						
需要的前连接器	20 针	20 针	40 针	20 针	40 针	20 针
数字量输出						
数字量输出点数	16	16	32	8	16	8
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式	√；电子式	√；电子式	×；由外部提供	√；电子式
电路中断时感应电压限制	L+ (-53 V)	L+ (-53 V)	L+ (-53 V)	L+ (-45 V)		M (-1V)
灯负载，最大	5 W	5 W	5 W	5 W	2.5 W	1515 W; 15 W (48 V) 或 40 W (125 V)
输出电压						
• "1" 信号，最小	L+ (-0.8 V)	L+ (-0.8 V)	L+ (-0.8 V)	L+ (-0.8 V 至 -1.6 V)	L+ (-0.25 V)	L+ (-1.2 V)
输出电流						
• "1" 信号额定值 µ	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	1.5 A
• 0 - 40 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA	5 mA	5 mA	10 mA		10 mA
• 0 - 40 °C 时 1 信号允许范围最大	0.6 A	0.6 A	0.6 A	0.6 A		1.5 A
• 40 - 60 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA	5 mA	5 mA	10 mA		10 mA
• 40 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	0.6 A	0.6 A	0.6 A	0.6 A		1.5 A
• "1" 信号最小负载电流	5 mA	5 mA	5 mA	10 mA		10 mA
• 对于信号 "1" 允许电流峰值，最大					1.5 A; 50 ms, 1 A2s 一次	3 A; 10 ms
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	10 µA	0.5 mA

技术数据 （续）

	6ES7 322-1BH01-0AA0	6ES7 322-1BH10-0AA0	6ES7 322-1BL00-0AA0	6ES7 322-8BF00-0AB0	6ES7 322-5GH00-0AB0	6ES7 322-1CF00-0AA0
开关频率						
• 阻性负载，最大	100 Hz	1,000 Hz	100 Hz	100 Hz	10 Hz	25 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz	2 Hz		0.5 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	0.5 Hz	10 Hz
累积输出电流 （每组）						
• 垂直安装						
- 最高 40 °C 时，最大	2 A	2 A	2 A	4 A		4 A
• 水平安装						
- 最高 40 °C 时，最大	4 A	4 A	4 A	4 A		6 A
- 最高 50 °C 时，最大						4 A
- 最高 60 °C 时，最大	3 A	3 A	3 A	3 A	0.5 A	3 A
• 所有其它安装位置						
- 最高 40 °C 时，最大					0.5 A	
状态信息 / 报警 / 诊断						
报警						
• 诊断报警	×	×	×	√，按通道	√，参数化	×
诊断						
• 诊断	×	×	×	√	√；参数可赋值	×
隔离						
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC	1500 V AC	1500 V AC
隔离						
隔离，数字量输出						
• 通道间每组数量	8	8	8	8	1	4
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
尺寸和重量						
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
重量						
重量，约	190 g	200 g	260 g	210 g	260 g	250 g

	6ES7 322-1BF01-0AA0	6ES7 322-1FF01-0AA0	6ES7 322-5FF00-0AB0	6ES7 322-1FH00-0AA0	6ES7 322-1FL00-0AA0	6ES7 322-1HF01-0AA0
电压和电流						
负载电压 L+						
• 额定值 (DC)	24 V					24 V
负载电压 L1						
• 额定值 (AC)		230 V; 120/230 V AC	230 V; 120/230 V AC	230 V; 120/230 V AC	120 V; 120/230 V AC	
电流消耗						
从负载电压 L+ （空载），最大	60 mA			2 mA		110 mA; 继电器的电流消耗
从负载电源 L1 消耗 （空载），最大		2 mA	2 mA	3 mA	10 mA	110 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA	100 mA	100 mA	200 mA	190 mA	40 mA
功耗，典型值	6.8 W	8.6 W	8.6 W	8.6 W	25 W	3.2 W

SM 322 数字量输出

技术数据 （续）

	6ES7 322-1BF01-0AA0	6ES7 322-1FF01-0AA0	6ES7 322-5FF00-0AB0	6ES7 322-1FH00-0AA0	6ES7 322-1FL00-0AA0	6ES7 322-1HF01-0AA0
连接点						
需要的前连接器	20 针	20 针	40 针	20 针	20 针	20 针
数字量输出						
数字量输出点数	8	8	8	16	32	8 ；继电器
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m
输出短路保护	√ ； 电子式	√ ； 熔断器， 8 A / 250 V ：每组	√ ； 须外部提供；熔断器 3,15 A / 250 V，快速响应	√ ； 熔断器 8 A，250 V ；每组	×	
电路中断时感应电压限制	L+ (-48 V)					
灯负载，最大	10 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W
输出电压						
• "1" 信号，最小	L+ (-0.8 V)	L1 (-1.5 V)	L1 (-8.5 V)	L+(-0.8 V)	L1 (-0.8 V)	
输出电流						
• "1" 信号额定值	2 A	2 A	2 A	1 A	1 A	
• 0 - 40 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	
• 0 - 40 °C 时 1 信号允许范围最大	2.4 A	2 A	2 A	1 A	1 A	
• 40 - 60 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	
• 40 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	2.4 A	1 A	1 A	0.5 A	1 A	
• "1" 信号最小负载电流	5 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	5 mA
• 对于信号 "1" 允许电流峰值，最大		20 A; 最大 1 个 AC 周期	20 A; 带 2 个半波	20 A; 带 2 个半波	10 A; 每组 （用于 2 个 AC 周期）	
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	
开关频率						
• 阻性负载，最大	100 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	2 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz	2 Hz
• 机械，最大						10 Hz
累积输出电流 （每组）						
• 垂直安装						
- 最高 40 °C 时，最大	4 A	2 A	4 A	2 A	4 A	
• 水平安装						
- 最高 40 °C 时，最大		4 A	8 A	4 A	4 A	
- 最高 60 °C 时，最大	4 A	2 A	4 A	2 A	3 A	
继电器输出						
继电器的额定输入电压 L+ (DC)						24 V; 110 mA
操作次数						300,000; 230 V AC: 100000, 120 V AC: 200000, 24 V DC : 300000 （2 A 时）
触点的开关能力						
• 感性负载，最大						2 A; 2 A (230 V AC), 2 A (24 V DC)
• 阻性负载，最大						2 A

技术数据（续）

	6ES7 322-1BF01-0AA0	6ES7 322-1FF01-0AA0	6ES7 322-5FF00-0AB0	6ES7 322-1FH00-0AA0	6ES7 322-1FL00-0AA0	6ES7 322-1HF01-0AA0
状态信息 / 报警 / 诊断						
报警						
• 诊断报警	×	×	√，参数化	×	×	×
诊断						
• 诊断	×	√	√；OFF/ 上次值 / 替换值	√	√	×
隔离						
隔离测试电压	500 V DC	1500 V AC	1500 V AC	4000 V DC	4000 V DC	1500 V AC
隔离						
隔离，数字量输出						
• 通道间每组数量	4	4	1	8	8	2
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
尺寸和重量						
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	80 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	117 mm	120 mm
重量						
重量，约	190 g	275 g	275 g	275 g	500 g	190 g

	6ES7 322-1HF10-0AA0	6ES7 322-5HF00-0AB0	6ES7 322-1HH01-0AA0
电压和电流			
负载电压 L+			
• 额定值 (DC)	120 V	24 V	120 V
负载电压 L1			
• 额定值 (AC)	230 V	230 V	230 V
电流消耗			
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA	100 mA	100 mA
功耗，典型值	4.2 W	3.5 W	4.5 W
连接点			
需要的前连接器	40 针	40 针	20 针
数字量输出			
数字量输出点数	8 ；继电器	8 ；继电器	16 ；继电器
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m
输出短路保护	×；由外部提供	×；由外部提供	
灯负载，最大	1,500 W; AC 230 V	1,500 W; AC 230 V	50 W; AC 230 V
输出电流			
• "1" 信号最小负载电流	5 mA	10 mA	10 mA
开关频率			
• 阻性负载，最大	2 Hz	2 Hz	1 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	2 Hz	2 Hz	1 Hz
• 机械，最大	10 Hz	10 Hz	10 Hz

技术数据（续）

	6ES7 322-1HF10-0AA0	6ES7 322-5HF00-0AB0	6ES7 322-1HH01-0AA0
累积输出电流（每组）			
• 垂直安装			
- 最高 40 °C 时，最大	5 A	5 A	8 A
• 水平安装			
- 最高 60 °C 时，最大	5 A	5 A	8 A
继电器输出			
继电器的额定输入电压 L+ (DC)	24 V		24 V
操作次数	300,000; 300000（DC 24 V, 2 A 时）， 200000（AC 120 V, 3 A 时）， 100000（AC 230 V, 3 A 时）	100,000; 100,000（DC 24 V, 5 A 时）， 100,000（AC 230 V, 5 A 时）	100,000; 50000（24 V DC, 2 A 时）， 700000（120 V AC, 2 A 时）， 100000（230 V AC, 2 A 时）
触点的开关能力			
• 感性负载，最大	3 A; 3 A (230 V AC), 2 A (24 V DC)	5 A; 5 A (230 V AC), 5 A (24 V DC)	2 A; 2 A (230 V AC), 2 A (24 V DC)
• 阻性负载，最大	8 A; 8 A (230 V AC), 5 A (24 V DC)	5 A; 5 A (230 V AC), 5 A (24 V DC)	2 A; 2 A (230 V AC), 2 A (24 V DC)
状态信息 / 报警 / 诊断			
报警			
• 诊断报警	×	√，参数化	×
诊断			
• 诊断	×	√； OFF/ 上次值 / 替换值	×
隔离			
隔离测试电压	2000 V AC	1500 V AC	1500 V AC
隔离			
隔离，数字量输出			
• 通道间，每组数量	1	1	8
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
尺寸和重量			
宽	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm
重量			
重量，约	320 g	320 g	250 g

订货数据

	订货号
SM 322 数字量输出模板 包括标签条， 总线连接器	
• 8 点输出， 24 V DC, 2 A	**6ES7 322-1BF01-0AA0**
• 16 点输出， 24 V DC, .5 A	**6ES7 322-1BH01-0AA0**
• 16 点输出， 24 V DC, 0.5 A，高速型	**6ES7 322-1BH10-0AA0**
• 32 点输出， 24 V DC, .5 A	**6ES7 322-1BL00-0AA0**
• 8 点输出， 24 V DC， 0.5 A，具有诊断能力	**6ES7 322-8BF00-0AB0**
• 16 点输出， 24/48 V DC, 0.5 A	**6ES7 322-5GH00-0AB0**
• 8 点输出，48 至 125 V DC，1.5 A	**6ES7 322-1CF00-0AA0**
• 8 点输出， 120/230 V AC, 1 A	**6ES7 322-1FF01-0AA0**
• 8 点输出， 120/230 V AC, 2 A	**6ES7 322-5FF00-0AB0**
• 16 点输出， 120/230 V AC, 1 A	**6ES7 322-1FH00-0AA0**
• 32 点输出， 120 V AC, 1 A	**6ES7 322-1FL00-0AA0**
• 8 点输出，继电器触头， 2 A	**6ES7 322-1HF01-0AA0**
• 8 点输出，继电器触头， 5 A	**6ES7 322-1HF10-0AA0**
• 8 点输出，继电器触头，5 A，RC 滤波器，过电压保护	**6ES7 322-5HF00-0AB0**
• 16 点输出，继电器， 8A	**6ES7 322-1HH01-0AA0**
前连接器 20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
20 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
前门，评估设计 例如：对于 32 通道模板；用于 连接 1.3 mm^2/16 AWG 连接器	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
SIMATIC TOP 连接	见产品目录 ST 70
总线连接器 1 件 （备件）	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
熔断器组，用于 **SM 322** 10 个熔断器， 8 A 快快速熔断作，2 个熔断器座	**6ES7 973-1HD00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）	
• 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
• 用于带有 40- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX10-0AA0**

	订货号
标签盖 10 件 （备件）	
• 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
• 用于带有 40- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY10-0AA0**
S7 智能标签 模板的自动化标签 软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
标签纸，用于机器标记 用于 16 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
用于 32 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX10-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX10-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX10-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX10-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC PC, SIMATIC PG （编程设备）， STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉，SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**

SM 323/SM 327 数字量输入 / 输出

概述



- 数字量输入和输出
- 用于连接标准开关、 2 线制接近开关 (BERO)、阀、接触器、低功率电机、灯和电机启动器

技术数据

	6ES7 323-1BH01-0AA0	6ES7 323-1BL00-0AA0	6ES7 327-1BH00-0AB0
电压和电流			
负载电压 L+			
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V
电流消耗			
从负载电压 L+ （空载），最大	40 mA	80 mA	20 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	40 mA	80 mA	60 mA
功耗，典型值	3.5 W	6.5 W	3 W
连接点			
需要的前连接器	20 针	40 针	20 针
等时模式			
等时模式	×	×	×
数字量输入			
数字量输入点数	8	16	8; 8 硬线， 8 根其它电线可单独进行参数设置
同时可控制输入点数			
• 同步可控制输入量，高达 40 °C	8	16	16
• 同步可控制输入量，高达 60 °C	8	8	16
电缆长度			
• 屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m
• 未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m
输入特性曲线，符合 IEC 1131，Typ 1	√	√	√
输入电压			
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V
• "0" 信号	-30V ~ 5 V	-30V ~ 5 V	-30V ~ 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	13 - 30 V	15 - 30 V
输入电流			
• "1" 信号，典型值	7 mA	7 mA	6 mA
输入延时 （在额定的输入电压时）			
• 标准输入			
- "0" 到 "1"，最小	1.2 ms	1.2 ms	1.2 ms
- "0" 到 "1"，最大	4.8 ms	4.8 ms	4.8 ms
- "1" 到 "0"，最小	1.2 ms	1.2 ms	1.2 ms
- "1" 到 "0"，最大	4.8 ms	4.8 ms	4.8 ms

技术数据 （续）

	6ES7 323-1BH01-0AA0	6ES7 323-1BL00-0AA0	6ES7 327-1BH00-0AB0
数字量输出			
数字量输出点数	8	16	8; 也能够作为 DI 分别进行参数化设置
屏蔽电缆长度，最大	1,000 m	1,000 m	1,000 m
未屏蔽电缆长度，最长	600 m	600 m	600 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式	√；电子式
• 响应阈值，典型值	1 A	1 A	1A
电路中断时感应电压限制	L+ (-53 V)	L+ (-48 V)	L+ (-54 V)
灯负载，最大	5 W	5 W	5 W
控制数字量输入	√	√	√
输出电压			
• "1" 信号，最小	L+ (-0.8 V)	L+ (-0.8 V)	L+ (-1.5 V)
输出电流			
• "1" 信号额定值	0.5 A	0.5 A	0.5 A
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最小			5 mA
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大			0.6 A
• "1" 信号最小负载电流	5 mA	5 mA	
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA
阻性负载输出延时			
• "0" 到 "1"，最大	100 μs	100 μs	350 μs
• "1" 到 "0"，最大	500 μs	500 μs	500 μs
2 输出并行开关			
• 功率增加	×	×	×
• 用于负载的冗余控制	√； 只能是相同组的输出	√； 只能是相同组的输出	√； 只能是相同组的输出
开关频率			
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz	0.5 Hz	0.5 Hz
• 灯负载，最大	10 Hz	100 Hz	10 Hz
累积输出电流 （每组）			
• 垂直安装			
- 最高 40 °C 时，最大	4 A	2 A	2 A
• 水平安装			
- 最高 40 °C 时，最大		4 A	4 A
- 最高 60 °C 时，最大	4 A	3 A	3 A
负载阻抗范围			
• 下限	48 Ω	48 Ω	48 Ω
• 上限	4 kf÷	4 kf÷	4 kf÷
编码器			
可连接的编码器			
• 2 线制 BERO	√	√	√
• 允许静态电流（2 线制 BERO），最大	2 mA	1.5 mA	1.5 mA

技术数据 （续）

	6ES7 323-1BH01-0AA0	6ES7 323-1BL00-0AA0	6ES7 327-1BH00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断			
报警			
• 报警	×	×	×
诊断			
• 诊断功能	×	×	×
诊断显示 LED			
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√	√
隔离			
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离			
隔离，数字量输出			
• 通道间	√	√	×
• 通道间每组数量	8	8	
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
电气隔离，数字量输入			
• 通道间	√	√	×
• 通道间每组数量	8	16	
• 通道和背板总线间	√，光电耦合	√，光电耦合	√，光电耦合
允许电位差			
不同线路之间	500 V DC	500 V DC	500 V DC
尺寸和重量			
宽	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm
重量			
重量，约	220 g	260 g	200 g

订货数据

	订货号
SM 323 数字量输入 / 输出模板 包括标签条，总线连接器	
8 输入， 8 输出	**6ES7 323-1BH01-0AA0**
16 输入， 16 输出	**6ES7 323-1BL00-0AA0**
SM 327 数字量输入 / 输出模板 包括标签条，总线连接器	
8 点输入， 8 点输入或输出（能够进行组态）	**6ES7 327-1BH00-0AB0**
前连接器	
20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
20 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40 针，带笼卡式触点	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
前门，评估设计 例如：对于 32 通道模板；能够连接 1.3 mm^2/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
SIMATIC TOP connect	见产品目录 ST 70
总线连接器 1 件 （备件）	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）	
• 用于模板，带 20- 针前连接器	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
• 用于模板，带 40- 针前连接器	**6ES7 392-2XX10-0AA0**
标签盖 10 件 （备件）	
• 用于模板，带 20- 针前连接器	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
• 用于模板，带 40- 针前连接器	**6ES7 392-2XY10-0AA0**

	订货号
S7 智能标签 模板的自动化标签 软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
标签纸，用于机器标记	
用于 16 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
用于 32 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX10-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX10-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX10-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX10-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC PC, SIMATIC PG （编程设备）， STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，1 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**

SIPLUS SM 321 数字量输入模板 （扩展的温度范围）

概述



- 数字量输入
- 用于连接标准开关和双线接近开关 (BERO)

SIPLUS SM 321	16 点数字量输入	32 DO
订货号 订货号基于	**6AG1 321-1BH02-2AA0** **6ES7 321-1BH02-0AA0**	**6AG1 321-1BL00-2AA0** **6ES7 321-1BL00-0AA0**
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝	
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。	
符合轨道车辆上的电气设备标准 (EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。	

SIPLUS SM 321	16 点数字量输入
订货号 订货号基于	**6AG1 321-7BH01-2AB0** **6ES7 321-7BH01-0AB0**
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。
符合轨道车辆上的电气设备标准 （EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

SIPLUS SM 321	16 DI _ 48 ... 125 V DC
订货号 订货号基于	**6AG1 321-1CH20-2AA0** **6ES7 321-1CH20-0AA0**
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。
符合轨道车辆上的电气设备标准 （EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

SIPLUS SM 321	8 DI _ 120/230 V AC
订货号 订货号基于	**6AG1 321-1FF01-2AA0** **6ES7 321-1FF01-0AA0**
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。
符合轨道车辆上的电气设备标准 （EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

订货数据

订货数据	订货号
SIPLUS SM 321 数字量输入模板 扩展的温度范围和介质 包括标签条，总线连接器	
• 16 点输入， 24 V DC	**6AG1 321-1BH02-2AA0**
• 32 点输入， 24 V DC	**6AG1 321-1BL00-2AA0**
• 16 点输入， 48 ... 125 V DC	**6AG1 321-1CH20-2AA0**
• 8 点输入， 120/230V AC	**6AG1 321-1FF01-2AA0**
• 16 点输入， 24V DC， 同步模式，诊断能力	**6AG1 321-7BH01-2AB0**
附件	参见 SM 321 数字量输入模板订货数据

SIPLUS SM 322 数字量输出模板 （扩展的温度范围）

概述



- 数字量输出
- 用于连接电磁阀、接触器、低功率电机、指示灯和电机起动器

SIPLUS SM 322	16 DO
订货号	6AG1 322-1BH01-2AA0
订货号基于	6ES7 322-1BH01-0AA0
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体)。
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模块的技术数据。

SIPLUS SM 322	8 DO, DC 24 V, 0,5 A	8 DO, DC 24 V, 2A
订货号	6AG1 322-8BF00-2AB0	6AG1 322-1BF01-2XB0
订货号基于	6ES7 322-8BF00-0AB0	6ES7 322-1BF01-0AA0
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝	
环境条件	适用于特殊的介质（例如：氯和硫气体)。	
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。	

SIPLUS SM 322	8 DO - 48 ... 125 V DC
订货号	6AG1 322-1CF00-2AA0
订货号基于	6ES7 322-1CF00-0AA0
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质（例如：氯和硫气体）。
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

SIPLUS SM 322	8 DO - 120/230 V AC
订货号	6AG1 322-1FF01-2AA0
订货号基于	6ES7 322-1FF01-0AA0
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质（例如：氯和硫气体)。
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

SIPLUS SM 322 数字量输出模板 （扩展的温度范围）

概述 （续）

SIPLUS SM 322	8 RO
订货号 订货号基于	**6AG1 322-1HF10-2AA0** **6ES7 322-1HF10-0AA0**
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质（例如：氯和硫气体）。
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

SIPLUS SM 322	32 DO	16 RO
订货号	**6AG1 322-1BL00-2AA0**	**6AG1 322-1HH01-2AA0**
订货号基于	**6ES7 322-1BL00-0AA0**	**6ES7 322-1HH01-0AA0**
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝	
环境条件	适用于特殊的介质（例如：氯和硫气体）。	
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。	

订货数据

订货数据	订货号
SIPLUS SM 322 数字量输出模板 扩展的温度范围和介质 包括标签条，总线连接器	
• 8 点输出， 24 V DC, 2 A	**6AG1 322-1BF01-2XB0**
• 16 点输出， 24 V DC, 0.5 A	**6AG1 322-1BH01-2AA0**
• 32 点输出， 24 V DC, 0.5 A	**6AG1 322-1BL00-2AA0**
• 8 点输出， 24 V DC, 0.5 A, 诊断能力	**6AG1 322-8BF00-2AB0**
• 8 点输出，48 ... 125 V DC，1.5 A	**6AG1 322-1CF00-2AA0**
• 8 点输出， 120/230 V AC, 1 A	**6AG1 322-1FF01-2AA0**
• 8 点输出，继电器触头， 5 A	**6AG1 322-1HF10-2AA0**
• 16 点输出，继电器， 8A	**6AG1 322-1HH01-2AA0**
附件	参见 SM 322 数字量输出模板订货数据

5

SIPLUS SM 323 数字量输入 / 输出模板（扩展的温度范围）

概述



- 数字量输入和输出
- 用于连接标准开关、 2 线制接近开关 （BERO）、电磁阀、接触器、低功率电机、指示灯和电机起动器

SIPLUS SM 323	8 点 DI/8 点 DO
订货号 订货号基于	6AG1 323-1BH01-2AA0 6ES7 323-1BH01-0AA0
环境温度范围：	-25 °C 至 +60 °C，允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质（例如：氯和硫气体）。
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

订货数据

	订货号
SIPLUS SM 323 数字量输入 / 输出模板 扩展的温度范围和介质 包括标签条，总线连接器 8 输入， 8 输出	**6AG1 323-1BH01-2AA0**
附件	参见 SM 323 数字量输入 / 输出模板订货数据

概述



- 模拟量输入
- 用于连接电压和电流传感器、热点偶、电阻和热电阻

技术数据

	6ES7 331-7KF02-0AB0	6ES7 331-7HF01-0AB0	6ES7 331-1KF01-0AB0	6ES7 331-7KB02-0AB0
电压和电流				
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V		24 V
• 极性反接保护	√	√		√
电流消耗				
从负载电压 L+ （空载），最大	200 mA	50 mA		80 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	50 mA	60 mA	90 mA	50 mA
功耗，典型值	1 W	1.5 W	0.4 W	1.3 W
连接点				
需要的前连接器	20 针	20 针	40 针	20 针
等时模式				
等时模式	×	√	×	×
模拟量输入				
模拟量输入点数	8	8	8	2
用于电阻测量的模拟量输入点数	4		8	1
屏蔽电缆长度，最大	200 m; 80 mV 时 50 m，且带有热电偶	200 m	200 m ； 50 mV 时最长 50 m	200 m; 80 mV 时 50 m，且带有热电偶
允许输入频率，针对电压输入（损坏限值），最大	20 V; 连续； 75 V 时最长 1 s （标记与空间比 1:20）	20 V; 20 V 连续， 75 V 时最长 1 s （标记与空间比 1:20）	30 V; 12 V 连续， 30 V 最长 1 s	20 V; 连续； 75 V 时最长 1 s （标记与空间比 1:20）
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大	40 mA	40 mA	40 mA	40 mA
输入范围 （额定值），电压				
• 0 - +10 V			√	
• 1 - 5 V	√	√	√	√
• 1 - 10 V		√	×	
• -1 V - +1 V	√	√	√	√
• -10 V - +10 V	√	√	√	√
• -2.5 V - +2.5 V	√		×	√
• -250 mV - +250 mV	√		×	√
• -5 V - +5 V	√	√	√	√
• -50 mV - +50 mV			√	
• -500 mV - +500 mV	√		√	√
• -80 mV ~ +80 mV	√			√

技术数据 （续）

	6ES7 331-7KF02-0AB0	6ES7 331-7HF01-0AB0	6ES7 331-1KF01-0AB0	6ES7 331-7KB02-0AB0
输入范围 （额定值），电流				
• 0 - 20 mA	√	√	√	√
• -10 - +10 mA	√			√
• -20 - +20 mA	√	√	√	√
• -3.2 - +3.2 mA	√			√
• 4 - 20 mA	√	√	√	√
输入范围 （额定值），热电偶				
• E 型	√			√
• J 型	√			√
• K 型	√			√
• N 型	√			√
输入范围 （额定值），电阻				
• 0 - 150 Ω	√			√
• 0 - 300 Ω	√			√
• 0 - 600 Ω	√		√	√
• 0 - 6000 Ω			√	
输入范围 （额定值），热敏电阻				
• Ni 100	√；标准型		√；标准 /AirCon	√
• LG-Ni 1000			√；标准 /AirCon	
• Pt 100	√；标准型		√；标准 /AirCon	√
特性线性化				
• 可编程	√		√	√
• 用于热电偶	N, E, J, K, L 型			N, E, J, K, L 型
• 用于热电阻计	Pt 100（标准，气候范围），Ni 100 （标准，气候范围）		√；Pt100 标准 /air con. ；Ni100 标准 /air con. ；Ni1000 标准 /air con. ；LG-Ni1000 标准 /air con。	Pt100 （标准，气候 范围），Ni 100（标准，气候 范围）
温度补偿				
• 可编程	√			√
• 外部温度 补偿，带有补偿插座	√			√
• 内部温度补偿	√			√
模拟值创建				
测量原理	积分	瞬时值转换	积分	积分
积分和转换时间 / 每通道分辨率				
• 过载区域的分辨率 （位，包括符号），最大	15 位；单极性：9 / 12 / 12 / 14 位，双极性：9 + 符号 / 12 + 符号 /12 + 符号 / 14 + 符号位	14 位；单极性：14 位；双极性：13+ 符号位	13 位	15 位；单极性：9 / 12 / 12 / 14 位，双极性：9 + 符号 / 12 + 符号 /12 + 符号 / 14 + 符号位
• 积分时间，可参数化	√；2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms	√	√；60 / 50 ms	√；2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms
• 基本转换时间， 包括积分时间，[ms]	3/ 17/ 22/ 102 ms		66 / 55 ms	6/ 34/ 44/ 204 ms
• 基本转换时间， ms		每通道 52 µs	66 / 55 ms	
• 干扰电压抑制	400 / 60 / 50 / 10 Hz	400 / 60 / 50 / 10 Hz	50 / 60 Hz	400 / 60 / 50 / 10 Hz

技术数据 （续）

	6ES7 331-7KF02-0AB0	6ES7 331-7HF01-0AB0	6ES7 331-1KF01-0AB0	6ES7 331-7KB02-0AB0
编码器				
信号编码器的连接				
• 二线制变送器电流测量	√	√	√；带有外部电源	√
• 四线制变送器电流测量	√	√	√	√
• 二线制电阻测量	√		√	√
• 三线制电阻测量	√		√	√
• 四线制电阻测量	√		√	√
错误 / 精度				
整个温度范围内的操作极限				
• 电压，相对于输入区域	+/- 1 %; +/-1% (80mV), +/-0.6% (250-1000mV), +/-0.8% (2.5-10mV)	+/- 0,4 %	+/- 0,6 %; +/- 0.6% (+/-5V,10V,1-5V, 0-10V; +/-0,5% (+/-50 mV, 500 mV, 1 V	+/- 1 %; +/-1% (80mV), +/- 0.6% (250-1000mV), +/- 0.8% (2.5-10V)
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,7 %; 3.2 - 20mA	+/- 0,3 %	+/- 0,5 %; +/-20mA,0-20mA,4-20mA	+/- 0,7 %; 3.2 - 20mA
• 阻抗，相对于输入区域	+/- 0,7 %; 150, 300, 600 Ohm		+/- 0,5 %; 0-6kOhm, 0-600kOhm	+/- 0,7 %; 150, 300, 600 Ohm
• 电阻式温度计，相对于输入区域	+/- 0,7 %; +/-0.7% (Pt100/ Ni100); +/-0.8% (Pt100 climat)			+/- 0,7 %; +/-0.7% (Pt100/ Ni100); +/-0.8% (Pt100 climat)
基本误差极限（25 °C 运行极限）				
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,6 %; +/-0.4% (250-1000mV); +/-0.6% (2.5-10mV); +/-0.7% (80mV)	+/- 0,25 %	+/- 0,4 %; 0.4% (+/-5V,10V,1-5V, 0-10V); 0.3% (+/-50mV,500mV,1V)	+/- 0.6 %; +/-0.6% (80mV, 2.5-10V); +/-0.4% (250-1000mV)
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,5 %; 3.2 ~ 20mA	+/- 0,2 %	+/- 0,3 %; +/-20mA,0-20mA,4-20mA	+/- 0,5 %; 3.2 ~ 20mA
• 阻抗，相对于输入区域	+/- 0,5 %; 150, 300, 600 Ohm		+/- 0,3 %; 0-6kOhm, 0-600kOhm	+/- 0,5 %; 150, 300, 600 Ohm
• 电阻式温度计，相对于输入区域	+/- 0,6 %; +/-0.5% (Pt100/ Ni100); +/-0.6% (Pt100 climatic)			+/- 0.6 %; +/-0.5% (Pt100/ Ni100); +/-0.6% (Pt100 climatic)
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 诊断报警	√；可对通道 0 和 2 设置参数	√，参数化	×	√
• 限制值报警	√，参数化	√；可对通道 0 和 2 设置参数	×	√；可对通道 0 设置参数
诊断				
• 可读取的诊断报文	√	√	×	√
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V DC
隔离				
隔离，模拟量输入				
• 通道间	√	×	×	×
• 通道间每组数量	2			
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
尺寸和重量				
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	117 mm	120 mm
重量				
重量，约	250 g	200 g	250 g	250 g

5

SM 331 模拟量输入

技术数据（续）

	6ES7 331-7PF01-0AB0	6ES7 331-7PF11-0AB0	6ES7 331-7NF00-0AB0	6ES7 331-7NF10-0AB0
电压和电流				
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V		24 V
• 极性反接保护	√	√		√
电流消耗				
从负载电压 L+（空载），最大	240 mA	200 mA		200 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	100 mA	100 mA	130 mA	100 mA
功耗，典型值	4.6 W	3 W	0.6 W	3 W
连接点				
需要的前连接器	40 针	40 针	40 针	40 针
等时模式				
等时模式	×	×	×	×
模拟量输入				
模拟量输入点数	8	8	8	8
用于电阻测量的模拟量输入点数	8			
屏蔽电缆长度，最大	200 m	100 m	200 m	200 m
允许输入频率，针对电压输入（损坏限值），最大	75 V; 35 V 连续，75 V 最长 1 s（标记与空间比 1:20）	75 V; 20 V DC 永久，75 V DC，最大 1 s（脉冲占空系数 1:20）	50 V; 永久	75 V; 35 V 连续，75 V 最长 1 s（标记与空间比 1:20）
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大			32 mA	40 mA
输入范围（额定值），电压				
• 1 - 5 V			√	√
• -10 V - +10 V			√	√
• -5 V - +5 V			√	√
输入范围（额定值），电流				
• 0 - 20 mA			√	√
• -20 - +20 mA			√	√
• 4 - 20 mA			√	√
输入范围（额定值），热电偶				
• B 型		√		
• E 型		√		
• J 型		√		
• K 型		√		
• L 型		√		
• N 型		√		
• R 型		√		
• S 型		√		
• T 型		√		
• U 型		√		
• Typ TXK/TXK(L) 至 GOST		√		
输入范围（额定值），电阻				
• 0 - 150 Ω	√			
• 0 - 300 Ω	√			
• 0 - 600 Ω	√			

技术数据 （续）

	6ES7 331-7PF01-0AB0	6ES7 331-7PF11-0AB0	6ES7 331-7NF00-0AB0	6ES7 331-7NF10-0AB0
输入范围 （额定值），电阻式温度计				
• Cu 10	√			
• Ni 100	√			
• Ni 1000	√			
• Ni 120	√			
• Ni 200	√			
• Ni 500	√			
• Pt 100	√			
• Pt 1000	√			
• Pt 200	√			
• Pt 500	√			
特性线性化				
• 可编程	√	√		
• 用于热电偶		B, E, J, K, L, N, R, S. T, U, C 型		
• 用于热电阻计	Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, Ni 100, Ni 120, Ni 200, Ni 500, Ni 1000, Cu 10 （标准 /AirCon）			
温度补偿				
• 可编程		√		
• 外部温度补偿，带有补偿插座		√		
• 用 Pt100 进行外部温度补偿		√		
• 内部温度补偿		√		
模拟值创建				
测量原理	积分	积分	积分	积分
积分和转换时间 / 每通道分辨率				
• 过载区域的分辨率 （位，包括符号），最大	16 位； 2 的补码	16 位； 2 的补码	16 位； 单极性：15 / 15 / 15 / 15 位，双极性：15 + 符号 /15 + 符号 /15 + 符号 /15 + 符号	16 位；单极性：15 / 15 / 15 / 15 位，双极性：15 + 符号 /15 + 符号 /15 + 符号 /15 + 符号
• 积分时间，可参数化	√	√	√； 10 / 16.67 / 20 / 100 ms	√； 23 / 72 / 83 / 95 ms
• 基本转换时间， ms	高达 4 个通道： 10 ms 每模板， 通过 5 个通道：1 90 ms 每模板， 8 个通道：80 ms	高达 4 个通道： 每个模板 10ms， 5 个通道时： 190 ms，每模板		10 ms （4 通道模式） 95 / 83/ 72/ 23 ms (8 通道模式)
• 干扰抑制频率	400/60/50 Hz	400/60/50 Hz	400 / 60 / 50 / 10 Hz	400 / 60 / 50 Hz, 与 400, 60, 50 Hz 组合
编码器				
信号编码器的连接				
• 二线制变送器电流测量			√； 带有外部发送器；发送器可能使用独立电源	√；带有外部发送器，供电；发送器可能使用独立电源
• 四线制变送器电流测量			√	√
• 二线制电阻测量	√；无电阻连接			
• 三线制电阻测量	√			
• 四线制电阻测量	√			

技术数据 （续）

	6ES7 331-7PF01-0AB0	6ES7 331-7PF11-0AB0	6ES7 331-7NF00-0AB0	6ES7 331-7NF10-0AB0
错误 / 精度				
总体温度范围的运行极限				
• 电压，相对于输入区域		+/- 1 K	+/- 0,1 %; +/-0.7%	+/- 0,1 %
• 电流，相对于输入区域			+/- 0,3 %; +/-0.9%	+/- 0,1 %
• 阻抗，相对于输入区域	+/- 0,1 %			
基本误差极限（25 °C 运行极限）				
• 电压，相对于输入区域		+/- 0.5 K	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %
• 电流，相对于输入区域			+/- 0,05 %	+/- 0,05 %
• 阻抗，相对于输入区域	+/- 0,05 %			
状态信息 / 报警 / 诊断				
报警				
• 诊断报警	√；参数可根据每组进行设置	√；参数可根据每组进行设置	√；可参数化	√；可参数化
• 限制值报警	√；可参数化	√；可参数化	√；可参数化，通道 0 和 2	√；可参数化所有通道 （循环周期结束时也可获得模板支持）
诊断				
• 可读取的诊断报文	√	√	√	√
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	500 V AC
隔离				
隔离，模拟量输入				
• 通道间	√	√		√
• 通道间每组数量	2	2		2
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
尺寸和重量				
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
重量				
重量，约	272 g	272 g	272 g	272 g

订货数据	订货号
SM 331 模拟量输入模板 包括标签条， 总线连接器，量程模板	
• 8 点输入， 13 位精度	**6ES7 331-1KF01-0AB0**
• 8 点输入，分辨率 9/12/14 位	**6ES7 331-7KF02-0AB0**
• 2 点输入，分辨率 9/12/14 位	**6ES7 331-7KB02-0AB0**
• 8 点输入，增强型分辨率 16 位	**6ES7 331-7NF00-0AB0**
• 8 点输入，增强型分辨率 16 位，4 通道模式	**6ES7 331-7NF10-0AB0**
• 8 点输入，分辨率 14 位，用于同步模式	**6ES7 331-7HF01-0AB0**
• 8 点输入，用于热电阻器	**6ES7 331-7PF01-0AB0**
• 8 点输入，用于热电偶	**6ES7 331-7PF11-0AB0**
测量范围模板，用于模拟量输入 1 个模板，用于 2 点模拟量输入； 2 件 （备件）	**6ES7 974-0AA00-0AA0**
前连接器	
20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
20- 针，带笼卡式端子	
• 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40- 针，带笼卡式端子	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
前门，评估设计 例如：用于 32 通道模板； 连接 1.3 mm^2/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
SIMATIC TOP connect	见产品目录 ST 70
总线连接器 1 件 （备件）	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
屏蔽的连接器件 80 mm 宽， 2 排，每排 4 个屏蔽连接夹	**6ES7 390-5AA00-0AA0**
屏蔽连接夹 2 只	
• 用于 2 根电缆，直径 2-6mm	**6ES7 390-5AB00-0AA0**
• 用于 1 根电缆，直径 3-8mm	**6ES7 390-5BA00-0AA0**
• 用于 1 根电缆，直径 4-13mm	**6ES7 390-5CA00-0AA0**

	订货号
标签盖 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
S7 智能标签 模板的自动化标签 软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
机器标签	
用于 16 通道信号模板， DIN A4， 用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
用于 32 通道信号模板， DIN A4， 用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX10-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX10-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX10-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX10-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7， SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯），SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**

SM 332 模拟输出

概述



- 模拟量输出
- 用于连接模拟执行器

技术数据

	6ES7 332-5HB01-0AB0	6ES7 332-5HD01-0AB0	6ES7 332-5HF00-0AB0	6ES7 332-7ND02-0AB0
电压和电流				
负载电压 L+				
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
电流消耗				
从负载电压 L+ （空载），最大	135 mA	240 mA	340 mA	290 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	60 mA	60 mA	100 mA	120 mA
功耗，典型值	3 W	3 W	6 W	3 W
连接点				
需要的前连接器	20 针	20 针	40 针	20 针
模拟量输出				
模拟量输出点数	2	4	8	4; 等时模式
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m	200 m	200 m
电压输出，短路保护	√	√	√	√
电压输出，短路电流，最大	25 mA	25 mA	25 mA	40 mA
电流输出，空载电压，最大	18 V	18 V	18 V	18 V
电压输出范围				
• 0 - 10 V	√	√	√	√
• 1 - 5 V	√	√	√	√
• -10 - +10 V	√	√	√	√
电流输出范围				
• 0 - 20 mA	√	√	√	√
• -20 - +20 mA	√	√	√	√
• 4 - 20 mA	√	√	√	√
负载阻抗 （在输出的标称范围内）				
• 电压输出，最小	1 kΩ	1 kΩ	1 kΩ	1 kΩ
• 电压输出，电容负载，最大	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF
• 电流输出，最大	500 Ω	500 Ω	500 Ω	500 Ω
• 电流输出，感性负载，最大	10 mH	10 mH	10 mH	1 mH

技术数据（续）

	6ES7 332-5HB01-0AB0	6ES7 332-5HD01-0AB0	6ES7 332-5HF00-0AB0	6ES7 332-7ND02-0AB0
模拟值创建				
积分和转换时间 / 每通道分辨率				
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	12 位；+/- 10 V，+/- 20mA，4 至 20 mA，1 至 5 V: 11 位 + 符号位， 0 至 10 V，0 至 20 mA：12 位	12 位；+/- 10 V，+/- 20mA，4 至 20 mA，1 至 5 V: 11 位 + 符号， 0 - 10 V, 0 - 20 mA: 12 位	12 位； +/- 10 V, +/- 20mA, 4 至 20 mA，1 至 5 V： 11 位 + 符号， 0 - 10 V, 0 - 20 mA: 12 位	16 位
• 转换时间（每通道）	0.8 ms	0.8 ms	0.8 ms	200 µs; 在时钟模式下 640 µs
稳定时间				
• 阻性负载	0.2 ms	0.2 ms	0.2 ms	0.2 ms
• 容性负载	3.3 ms	3.3 ms	3.3 ms	3.3 ms
• 感性负载	0.5 ms; 0.5 ms (1mH); 3.3 ms (10mH)	0.5 ms; 0.5ms (1mH); 3.3 ms (10mH)	0.5 ms; 0.5ms (1mH); 3.3 ms (10mH)	0.5 ms
错误 / 精度				
总体温度范围的运行极限				
• 电压，相对于输出区域	+/- 0,5 %	+/- 0,5 %	+/- 0,5 %	+/- 0,12 %
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,6 %	+/- 0,6 %	+/- 0,6 %	+/- 0,18 %
基本误差极限（25 °C 运行极限）				
• 电压，相对于输出区域	+/- 0,4 %	+/- 0,4 %	+/- 0,4 %	+/- 0,02 %
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,5 %	+/- 0,5 %	+/- 0,5 %	+/- 0,02 %
状态信息 / 报警 / 诊断				
替代值可选择	√，参数化	√，参数化	√，参数化	√，参数化
报警				
• 诊断报警	√，参数化	√，参数化	√，参数化	√
诊断				
• 可读取的诊断报文	√	√	√	
隔离				
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	500 V DC	1500 V DC
隔离				
隔离，模拟输出				
• 通道和背板总线间	√	√	√	√
尺寸和重量				
宽	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
重量				
重量，约	220 g	220 g	272 g	220 g

SM 332 模拟输出

订货数据

	订货号
SM 332 模拟量输出模板 包括标签条， 总线连接器	
• 4 点输出， 11/12 位	**6ES7 332-5HD01-0AB0**
• 4 点输出， 16 位	**6ES7 332-7ND02-0AB0**
• 2 点输出， 11/12 位	**6ES7 332-5HB01-0AB0**
• 8 点输出， 11/12 位	**6ES7 332-5HF00-0AB0**
前连接器	
20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
20- 针，带笼卡式端子	
• 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
40 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40- 针，带笼卡式端子	
• 1 件	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
前门，评估设计 例如用于 32 通道模板；用于连接 1.3 mm^2/16 AWG 导线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
SIMATIC TOP 连接	见产品目录 ST 70
总线连接器	
1 件 （备件）	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
屏蔽的连接器件 80 mm 宽， 2 排，每排 4 个屏蔽连接夹	**6ES7 390-5AA00-0AA0**
屏蔽连接夹	
2 只	
• 用于 2 根电缆，直径 2-6mm	**6ES7 390-5AB00-0AA0**
• 用于 1 根电缆，直径 3-8mm	**6ES7 390-5BA00-0AA0**
• 用于 1 根电缆，直径 4-13mm	**6ES7 390-5CA00-0AA0**
标签盖 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**

	订货号
S7 智能标签 模板的自动化标签 软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
机器标签	
用于 16 通道信号模板， DIN A4， 用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
用于 32 通道信号模板， DIN A4， 用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX10-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX10-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX10-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX10-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7, 工程工具， 运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**

5

概述



- 模拟量输入和输出
- 用于连接模拟传感器和执行器

技术数据

	6ES7 334-0CE01-0AA0	6ES7 334-0KE00-0AB0
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
电流消耗		
从负载电压 L+（空载），最大	110 mA	80 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	55 mA	60 mA
功耗，典型值	3 W	2 W
连接点		
需要的前连接器	20 针	20 针
模拟量输入		
模拟量输入点数	4	4
用于电压测量的模拟量输入点数	4	2
用于电阻测量的模拟量输入点数		4
允许输入频率，针对电压输入（损坏限值），最大	20 V	20 V; 连续；75 V，最大 1s（标记与空间比 1:20）
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大	40 mA	
循环时间（所有通道），最大	5 ms	85 ms
输入范围（额定值），电压		
• 0 - +10 V	√	√
输入范围（额定值），电流		
• 0 - 20 mA	√	
输入范围（额定值），电阻		
• 0 - 10000 Ω		√
输入范围（额定值），热敏电阻		
• Pt 100		√；仅指气候范围

	6ES7 334-0CE01-0AA0	6ES7 334-0KE00-0AB0
模拟量输出		
模拟量输出点数	2	2
屏蔽电缆长度，最大	200 m	100 m
电压输出，短路保护	√	√
电压输出，短路电流，最大	11 mA	10 mA
电流输出，空载电压，最大	15 V	
电压输出范围		
• 0 - 10 V	√	√
电流输出范围		
• 0 - 20 mA	√	
负载阻抗（在输出的标称范围内）		
• 电压输出，最小	5 kΩ	2.5 kΩ
• 电压输出，电容负载，最大	1 µF	1 µF
• 电流输出，最大	300 Ω	
• 电流输出，感性负载，最大	1 mH	
模拟值创建		
积分和转换时间 / 每通道分辨率		
• 过载区域的分辨率（位包括符号），最大	8 位	12 位
• 积分时间，[ms]		16.67; 20
稳定时间		
• 阻性负载	0.3 ms	0.8 ms
• 容性负载	3 ms	0.8 ms
• 感性负载	0.3 ms	
编码器		
信号编码器的连接		
• 四线制变送器电流测量	√	
• 二线制电阻测量		√
• 三线制电阻测量		√
• 四线制电阻测量		√

技术数据 （续）

	6ES7 334-0CE01-0AA0	6ES7 334-0KE00-0AB0
错误 / 精度		
整个温度范围内的操作极限		
• 电压，相对于输出区域	+/- 0,6 %	+/- 1 %
• 电流，相对于输出区域	+/- 1 %	
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,9 %	+/- 0,7 %; 0 - 10 V
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,8 %	
• 阻抗，相对于输入区域		+/- 3,5 %; 10 10 kΩ
• 电阻式温度计，相对于输入区域		+/- 1 %
基本误差极限 （25 °C 运行极限）		
• 电压，相对于输出区域	+/- 0,5 %	+/- 0,85 %
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,5 %	
• 电压，相对于输入区域	+/- 0,7 %	+/- 0,5 %; 0 - 10 V
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,6 %	
• 阻抗，相对于输入区域		+/- 2,8 %; 10 kΩ
• 电阻式温度计，相对于输入区域		+/- 0,8 %

	6ES7 334-0CE01-0AA0	6ES7 334-0KE00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断		
报警		
• 报警	×	×
诊断		
• 诊断功能	×	×
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC
隔离		
隔离，模拟输出		
• 通道和背板总线间	×	√
隔离，模拟量输入		
• 通道和背板总线间	×	√
尺寸和重量		
宽	40 mm	40 mm
高度	125 mm	125 mm
深度	120 mm	120 mm
重量		
重量，约	285 g	200 g

订货数据

	订货号
SM 334 模拟量输入 / 输出模板 包括标签条， 总线连接器	
• 4 输入， 2 输出	**6ES7 334-0CE01-0AA0**
• 4 输入， 2 输出；电阻测量，Pt100	**6ES7 334-0KE00-0AB0**
前连接器 20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
20- 针，带笼卡式端子	
• 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
前门，评估设计 例如用于 32 通道模板；用于连接 1.3 mm^2/16 AWG 导线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
SIMATIC TOP 连接	见产品目录 ST 70
总线连接器 1 件 （备件）	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
屏蔽的连接器件 80 mm 宽， 2 排，每排 4 个屏蔽连接夹	**6ES7 390-5AA00-0AA0**
屏蔽连接夹 2 只	
• 用于 2 根电缆，直径 2-6mm	**6ES7 390-5AB00-0AA0**
• 用于 1 根电缆，直径 3-8mm	**6ES7 390-5BA00-0AA0**
• 用于 1 根电缆，直径 4-13mm	**6ES7 390-5CA00-0AA0**
标签盖 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**

	订货号
S7 智能标签 模板的自动化标签软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
机器标签 用于 16 通道信号模板， DIN A4， 用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7, 工程工具，运行版软件，SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯），SIMATIC 机器视觉，SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，1 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
S7-300 手册 设计， CPU 数据，模板数据，指令表	
• 德文	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
• 法文版	**6ES7 398-8FA10-8CA0**
• 西班牙文版	**6ES7 398-8FA10-8DA0**
• 意大利文版	**6ES7 398-8FA10-8EA0**

5

SIPLUS SM 331 模拟量输入模板 （扩展的温度范围）

概述



- 模拟量输入
- 用于连接电压和电流传感器、热电偶、电阻器和电阻式温度计

SIPLUS SM 321	2 AI	8 AI	8 AI, 16 位	8 AI, 16 位	8 AI, 40- 极
订货号	**6AG1 331-7KB02-2AB0**	**6AG1 331-7KF02-2AB0**	**6AG1 331-7NF00-2AB0**	**6AG1 331-7NF10-2AB0**	**6AG1 331-7PF01-2AB0**
订货号基于	**6ES7 331-7KB02-0AB0**	**6ES7 331-7KF02-0AB0**	**6ES7 331-7NF00-0AB0**	**6ES7 331-7NF10-0AB0**	**6ES7 331-7PF01-0AB0**
环境温度范围：	-25 ... +60 °C，允许冷凝				
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。				
符合 轨道车辆上的电气设备标准 （EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√	×	√	×	×
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。				

订货数据

订货数据	订货号
SIPLUS SM 331 模拟量输入模板 扩展的温度范围和介质 包括标签条，总线连接器	
• 8 点输入，分辨率 9/12/14 位	**6AG1 331-7KF02-2AB0**
• 2 点输入，分辨率 9/12/14 位	**6AG1 331-7KB02-2AB0**
• 8 点输入，分辨率 16 位	**6AG1 331-7NF00-2AB0**
• 8 点输入，增强型分辨率 16 位，4 通道模式	**6AG1 331-7NF10-2AB0**
• 8 点输入，增强型分辨率，针对温度传感器	**6AG1 331-7PF01-2AB0**
附件	参阅 SM 331 模拟量输入模板的订购数据

概述



- 模拟量输出
- 用于连接模拟执行器

SIPLUS SM 321	2 AO	8 AO
订货号 订货号基于	**6AG1 332-5HB01-2AB0** **6ES7 332-5HB01-0AB0**	**6AG1 332-5HF00-2AB0** **6ES7 332-5HF00-0AB0**
环境温度范围：	-25 ... +60 °C，允许冷凝	
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体）。	
符合轨道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	√	×
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。	

订货数据

订货数据	订货号
SIMPLUS SM 332 模拟输出模板 扩展的温度范围和介质 包括标签条，总线连接器	
• 2 点输出， 11/12 位	**6AG1 332-5HB01-2AB0**
• 8 点输出， 11/12 位	**6AG1 332-5HF00-2AB0**
附件	参阅 SM 332 模拟输出模板的订购数据

5

SIPLUS SM 334 模拟量输入 / 输出模板（扩展的温度范围）

概述



- 模拟量输入和输出
- 用于连接模拟传感器和执行器

SIPLUS SM 334	**2 AO**
订货号 订货号基于	**6AG1 334-0KE00-2AB0** **6ES7 334-0KE00-0AB0**
环境温度范围：	-25 ... +60 °C， 允许冷凝
环境条件	适用于特殊的介质 （例如：氯和硫气体)。
技术数据	技术数据即为基于模板的技术数据。

订货数据

	订货号
SIPLUS SM 334 模拟量输入 / 输出模板 扩展的温度范围和介质 包括标签条，总线连接器 4 输入， 2 输出；电阻测量，Pt100	**6AG1 334-0KE00-2AB0**
附件	参阅 SM 334 模拟量输入 / 输出模板的订购数据

概述



仅用于使用 IM 153-2
和 IM 153-2 FO 的 ET 200M 站。

技术数据

	6ES7 331-7TF00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	20 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	120 mA
功耗，典型值	1.5 W
连接点	
需要的前连接器	20 针
等时模式	
等时模式	×
模拟量输入	
模拟量输入点数	8
用于电阻测量的模拟量输入点数	0
屏蔽电缆长度，最大	800 m
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大	40 mA
输入范围 （额定值），电流	
• 0 - 20 mA	√
• -20 - +20 mA	√
• 4 - 20 mA	√
模拟值创建	
测量原理	Sigma Delta
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率（位包括符号），最大	16 位
• 积分时间，可参数化	√
• 积分时间， [ms]	20ms@50Hz / 16,6ms@60Hz / 100ms@100Hz
• 基本转换时间，包括积分时间， [ms]	65ms@50Hz
• 干扰电压抑制	60/50/10 Hz

	6ES7 331-7TF00-0AB0
编码器	
信号编码器的连接	
• 二线制变送器电流测量	√
• 四线制变送器电流测量	√
错误 / 精度	
整个温度范围内的操作极限	
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,15 %
基本误差极限（25 °C 运行极限）	
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,1 %
状态信息 / 报警 / 诊断	
报警	
• 诊断报警	√
• 限制值报警	√
诊断	
• 可读取的诊断报文	√
隔离	
隔离测试电压	500
隔离	
隔离，模拟量输入	
• 通道间	×
• 通道间每组数量	8
• 通道和背板总线间	√
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	117 mm
重量	
重量，约	205 g

HART 模拟量输入模块

订货数据	订货号
SM 331 HART 模拟量输入模板 8 点输入， 0/4 _ 20 mA, HART，使用 IM 153-2 接口模板的 ET 200M 站	**6ES7 331-7TF00-0AB0**
附件	
前连接器	
• 20 针，螺钉型端子	
- 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
- 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
• 20 针，弹簧端子	
- 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
- 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
SIMATIC DP 导轨，用于 **ET 200M** 以便插入 5 个总线模板	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**

	订货号
附件 （续）	
SIMATIC S7-300 导轨	
• 长 160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 长 480 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 长 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 长 830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**
标签盖 （10 件，备件） 用于信号模板 （非 32 通道模板）， 功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板）， 功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XX00-0AA0**

概述



仅用于使用 IM 153-2 和 IM 153-2 FO 的 ET 200M 站

技术数据

	6ES7 332-8TF00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	350 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	100 mA
功耗，典型值	6 W
连接点	
需要的前连接器	20 针
模拟量输出	
模拟量输出点数	8
屏蔽电缆长度，最大	800 m
电流输出，空载电压，最大	24 V
电流输出范围	
• 0 - 20 mA	√
• -20 - +20 mA	×
• 4 - 20 mA	√
负载阻抗（在输出的标称范围内）	
• 电流输出，最大	750 Ω
• 电流输出，感性负载，最大	10 mH
模拟值创建	
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	16 位
稳定时间	
• 阻性负载	0.1 ms
• 感性负载	0.5 ms

	6ES7 332-8TF00-0AB0
错误 / 精度	
整个温度范围内的操作极限	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,2 %
基本误差极限（25 °C 运行极限）	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,1 %
状态信息 / 报警 / 诊断	
替代值可选择	√
报警	
• 诊断报警	√
诊断	
• 可读取的诊断报文	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
隔离，模拟输出	
• 通道和背板总线间	√
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	117 mm
重量	
重量，约	220 g

HART 模拟量输入模块

订货数据	订货号
SM 332 HART 模拟量输出模板 HART 模拟量输出，8 个输出，0/4 _ 20 mA，仅用于使用 IM 153-2 的 ET 200M 站	**6ES7 332-8TF00-0AB0**
附件	
前连接器	
• 20- 针，螺钉型端子	
- 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
- 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
• 20 针，弹簧端子	
- 1 件	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**
- 100 件	**6ES7 392-1BJ00-1AB0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
SIMATIC DP 导轨，用于 **ET 200M** 以便插入 5 个总线模板	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
SIMATIC S7-300 导轨	
• 长 160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 长 480 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 长 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 长 830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**

	订货号
附件 （续）	
EX I/O 参考手册 ，针对 **S7-300**， **M7-300**， **ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**
标签盖 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板），功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板），功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200， TD 200， S7-300， M7-300， C7， S7-400， M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围：目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- 用于连接危险区域的 HART 设备。
- 专门用于插入 ET 200M

技术数据

	6ES7 331-7TB00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
向变送器供电	
• 存在	√
• 额定值 (DC)	15 V; 22 mA 时
• 短路保护	√；约 30 mA
• 空载电压 (DC)	29.6 V
电流消耗	
从背板总线 DC 5 V，最大	100 mA
从电源 L+ 供电，最大	180 mA
功耗，典型值	4.5 W
模拟量输入	
模拟量输入点数	2
屏蔽电缆长度，最大	400 m
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大	40 mA
输入范围（额定值），电流	
• 电流	√
• 0 - 20 mA	√
• 输入电阻 (0 ~ 20 mA)	50 Ω
• 4 - 20 mA	√
• 输入电阻 (4 ~ 20 mA)	50 Ω
模拟值创建	
测量原理	SIGMA-DELTA
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	16 位；10 - 15 位 + 符号
• 积分时间，可参数化	√
• 积分时间，[ms]	2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms
• 基本转换时间，包括积分时间，[ms]	2.5 / 16.67 / 20 / 100（1 个使能通道）；7.5 / 50 / 60 / 300（2 个使能通道）
• 干扰电压抑制	10 / 50 / 60 / 400 Hz

	6ES7 331-7TB00-0AB0
编码器	
信号编码器的连接	
• 二线制变送器电流测量	√
• 四线制变送器电流测量	√
Ex(i) 特点	
Ex(i) 保护模板	√
输入电路的最大数值（每通道）	
• Co（允许的外部电容），最大	62 nF
• Io（短路电流），最大	96.1 mA
• Lo（允许外部感应性），最大	3 mH
• Po（负载功率），最大	511 mW
• Uo（输出空载电压），最大	26 V
• Um（故障电压），最大	250 V; DC
• Ta（允许环境温度），最大	0.6 °C
错误 **/** 精度	
线性错误（相对于输入区域）	+/- 0.01 %
温度错误（相对于输入范围）	+/- 0.01 %
输入之间的串扰，最小	130 dB
固定状态下的重复精度，在 25 °C 时（相对于输入区域）	+/- 0.05 %
总体温度范围的运行极限	
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,45 %; 0/4 至 20 mA
基本误差极限（25 °C 运行极限）	
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,1 %; 0/4 至 20 mA
干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1 %), fl = 干扰频率	
• 串模干扰（干扰峰值输入范围的 < 额定值），最小	60 dB
• 共模电压，最小	130 dB

Ex HART 模拟量输入模块

技术数据 （续）

	6ES7 331-7TB00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
报警	
• 诊断报警	√，参数化
• 限制值报警	√；可对通道，0 和 1 设置参数
诊断	
• 诊断功能	√；可参数化，红光 LED，报警信息
• 可读取的诊断报文	√
• 超范围	√；红光 LED，信号
• 信号编码器电缆断线	√；红光 LED，信号
• 信号编码器电缆短路	√；红光 LED，信号
• HART 通讯，激活	√；绿色 LED (H)
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√
• 通道错误指示灯 F （红色）	√
隔离	
测试电压	
• 通道与底板总线和负载电压 L+ 之间	1500 V AC
• 通道间	1500 V AC
• 与底板总线负载电压 L+	500 V DC
隔离	
通道和背板总线间	√
隔离，模拟输出	
• 通道间	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	√
隔离，模拟量输入	
• 隔离，模拟量输入	√
允许电位差	
输入之间 (UCM)	60 V DC/ 30 V AC
环境要求	
工作温度	
• 最大	60 °C
标准，认证	
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	[EEx ib] IIC
FM 的保护类型	类 I，分类 2，组 A, B, C, D T4，类 I，Zone 2，组 IIC T4
保护类型符合 KEMA	II 3 (2) G Eex nA [ib] IIC T4
测试编号 KEMA	KEMA 97; ATEX3039 X
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量	
重量，约	260 g

订货数据

订货数据	订货号
带 HART 的模拟量输入 SM 331 2 点输入，0/4 _ 20 mA，HART 用于使用 IM 153-2 接口模板的 ET 200M 站	**6ES7 331-7TB00-0AB0**
附件	
前连接器 [1]	
20- 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
SIMATIC DP DIN 导轨，用于 **ET 200M**	
可插入 5 个总线模板	
• 长度：483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长度：530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
SIMATIC S7-300， DIN 导轨	
• 长度：160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 长度：480 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 长度：530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 长度：830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 长度：2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**
EX I/O 参考手册，针对 **S7-300, M7-300, ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**
标签盖 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板），功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板），功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XX00-0AA0**

1) 如果使用电缆导管，则不能使用带有弹簧型端子的连接器。

概述



- 用于在危险区域使用 HART 设备
- 仅用于 ET200M

技术数据

	6ES7 332-5TB00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 极性反接保护	√
电流消耗	
从背板总线 DC 5 V，最大	100 mA
从电源 L+ 供电，最大	150 mA
功耗，典型值	3.5 W
模拟量输出	
模拟量输出点数	2
屏蔽电缆长度，最大	400 m
电压输出，短路保护	√
电流输出，空载电压，最大	19 V
循环时间 （所有通道），最大	5 ms
电流输出范围	
• 0 - 20 mA	√
• 4 - 20 mA	√
执行器连接	
• 两线制电流输出	√
负载阻抗 （在输出的标称范围内）	
• 电流输出，最大	650 Ω
• 电流输出，感性 负载，最大	7.5 mH
模拟值创建	
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率 （位，包括符号），最大	12 位；输出值； 8 位 （+ 符号） 回读数值
• 转换时间 （每通道）	40 ms
稳定时间	
• 阻性负载	2.5 ms
• 容性负载	4 ms
• 感性负载	2.5 ms

	6ES7 332-5TB00-0AB0
Ex(i) 特点	
Ex(i) 保护模板	√
输出电路的最大值 （每 通道）	
• Co （允许的外部电容），最大	230 nF
• Io （短路电流），最大	66 mA
• Lo （允许外部感应性），最大	7.5 mH
• Po （负载功率），最大	506 mW
• Uo （输出空载电压），最大	19 V
• Um （故障电压），最大	60 V; DC
• Ta （允许环境温度），最大	60 °C
错误 **/** 精度	
输出波纹 （相对于输出区域，带宽 0 — 50 kHz）	+/- 0.02 %
线性错误 （相对于输出区域）	+/- 0.03 %
温度错误 （相对于输出区域）	+/- 0.01 %
输出之间的串扰，最小	130 dB
固定状态下的重复精度， 25 °C （相对于输出区域）	+/- 0.005 %
体温度范围的运行极限	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,55 %
基本误差极限 （25 °C 时的操作极限）	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,15 %

Ex HART 模拟量输出模块

技术数据（续）

	6ES7 332-5TB00-0AB0
状态信息 / 报警 / 诊断	
替代值可选择	√，参数化
报警	
• 诊断报警	√，参数化
诊断	
• 诊断功能	√，参数化
• 可读取的诊断报文	√
• 诊断	√
• 超范围	√
• 断线	√；输出值 > 0.5 mA
• 执行器电缆断线	√
• HART 通讯，激活	√；绿色 LED (H)
诊断显示 LED	
• 组故障 SF （红色）	√；每通道的额外群组信息
• 通道错误指示灯 F （红色）	√；每通道
隔离	
测试电压	
• 通道与底板总线和负载电压 L+之间	1500 V AC
• 通道间	1500 V AC
• 与底板总线负载电压 L+	500 V DC
隔离	
通道和背板总线间	√
隔离，模拟输出	
• 电气隔离，模拟输出	√
• 通道间	√
• 通道和负载电压 L+ 之间	√
允许电位差	
输出之间 (UCM)	60 V DC/ 30 V AC
内部 M 端和输出之间	60 V DC/ 30 V AC
标准，认证	
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	[Eex ib] IIC
FM 的保护类型	类 I，分类 2， 组 A, B, C, D T4，类 I， Zone 2，组 IIC T4
保护类型符合 KEMA	II 3 (2) G Eex nA [ib] IIC T4
测试编号 KEMA	97; ATEX 2359 X
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量	
重量，约	280 g

订货数据

订货数据	订货号
SM 332 HART 模拟量输出模板 HART 模拟量输出， 8 个输出，0/4 - 20 mA， HART 用于使用 IM 153-2 的 ET 200M 站	**6ES7 332-8TF00-0AB0**
附件	
前连接器 20- 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
SIMATIC DP 导轨，用于 **ET 200M** 可插入 5 个总线模板	
• 长 483 mm	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 长 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
SIMATIC S7-300 导轨	
• 长 160 mm	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 长 480 mm	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 长 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 长 830 mm	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 长 2,000 mm	**6ES7 390-1BC00-0AA0**
EX I/O 参考手册，针对 **S7-300, M7-300, ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**
标签盖 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板），功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
标签条 （10 件，备件） 用于信号模板（非 32 通道模板），功能模板和 CPU 312 IFM	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多种语言： S7-200，TD 200，S7-300，M7-300，C7，S7-400，M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP（分布式 I/O），SIMATIC HMI（人机界面），SIMATIC NET（工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围： 目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

概述



- 用于向 Ex 区输出数字量信号
- 用于连接 Ex 区的本安数字设备

技术数据

	6ES7 321-7RD00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	50 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	80 mA
功耗，典型值	1.1 W
连接点	
需要的前连接器	20 针
数字量输入	
NAMUR 输入点数	4
电缆长度	
• 未屏蔽电缆长度，最长	200 m
输入电压	
• 额定值 (DC)	8.2 V; 来自内部电路电源
输入电流	
• 断线，最大	0.1 mA
• 短路，最大	8.5 mA
• 用于 NAMUR 编码器	
- "0" 信号	0.35 - 1.2 mA
- "1" 信号	2.1 - 7 mA
输入延时 （针对输入电压的额定值）	
• 输入频率 （0.1 ms 延迟），最大	2 kHz
• 用于 NAMUR 输入	
- 可编程	√； 0.1 / 0.5 / 3 / 15 / 20 ms （及 0.25 ms 准备时间）

	6ES7 321-7RD00-0AB0
编码器电源	
输出电压	通过输入
编码器	
可连接的编码器	
• NAMUR 编码器	√； 2 线制连接
Ex(i) 特点	
输入电路的最大数值 （每通道）	
• Co （允许的外部电容），最大	3 μF
• Io （短路电流），最大	14.1 mA
• Lo （允许外部感应性），最大	100 mH
• Po （负载功率），最大	33.7 mW
• Uo （输出空载电压），最大	10 V
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 可读取的诊断报文	√
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 电气隔离，数字量输入	√
• 通道间，每组数量	1
标准，认证	
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	[EEx ib] IIC
FM 的保护类型	CL.2, DIV 2, GP A,B,C,D T4
PTB 的测试编号	Ex-96.D.2094X
重量	
重量，约	230 g

EX 数字量输入模板

订货数据

	订货号
防爆型数字量输入模板 4 输入，隔离， NAMUR	**6ES7 321-7RD00-0AB0**
前连接器 20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
前门，评估设计 例如：对于 32 通道模板；能够连接 1.3 mm^2/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）， 用于带有 20 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
标签盖 10 件 （备件）， 用于带有 20 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
S7 智能标签 模板的自动化标签 软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**

	订货号
标签纸 用于机器标识 用于 16 通道信号模板， DIN A4， 用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7, 工程工具， 运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
参考指南，用于 **Ex I/O** 站 **S7-300U**， **ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**

概述



- 用于向 Ex 区输出数字量信号
- 用于连接 Ex 区的本安数字设备

技术数据

	6ES7 322-5SD00-0AB0	6ES7 322-5RD00-0AB0
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
电流消耗		
从负载电压 L+ （空载），最大	160 mA	160 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	70 mA	70 mA
功耗，典型值	3 W	3 W
连接点		
需要的前连接器	20 针	20 针
数字量输出		
数字量输出点数	4	4
未屏蔽电缆长度，最长	200 m	200 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式
• 响应阈值，典型值	具有短路保护功能的输出电流，最小 10 mA + 10 %	具有短路保护功能的输出电流，最小 20.5 mA + 10 %
输出电压		
• 额定值 (DC)	24 V	15 V
输出电流		
• 0 - 60 °C 时 1 信号允许范围最大	10 mA; +/- 10%	20 mA; +/- 10%
开关频率		
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz
负载阻抗范围		
• 上限	390 Ω; 2 线制连接	200 Ω; 2 线制连接

	6ES7 322-5SD00-0AB0	6ES7 322-5RD00-0AB0
Ex(i) 特点		
输出电路的最大值 （每通道）		
• Co （允许的外部电容），最大	90 nF	500 nF
• Io （短路电流），最大	70 mA	85 mA
• Lo （允许外部感应性），最大	6.7 mH	5 mH
• Po （负载功率），最大	440 mW	335 mW
• Uo （输出空载电压），最大	25.2 V	15.75 V
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断		
• 可读取的诊断报文	√	√
• 短路	√	√
• 组故障显示	√	√
隔离		
隔离，数字量输出		
• 电气隔离，数字量输出	√	√
• 通道间每组数量	1	1
标准，认证		
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	[EEx ib] IIC	[EEx ib] IIC
FM 的保护类型	CL I, DIV 2, GP A,B,C,D T4	AIS CL.1, DIV 1, GP A,B,C,D; CL.I, DIV 2, GP A,B,C,D T4
PTB 的测试编号	Ex-96.D.2093X	Ex-96.D.2102X
重量		
重量，约	230 g	230 g

EX 数字量输出模板

订货数据

	订货号
EX 数字量输出模板	
• 4 输出，隔离，24 V DC, 10 mA	**6ES7 322-5SD00-0AB0**
• 4 输出，隔离，15 V DC, 20 mA	**6ES7 322-5RD00-0AB0**
前连接器 20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
前门，评估设计 例如：对于 32 通道模板；能够连接 1.3 mm²/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
标签条 10 件 （备件），用于带有 20 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
标签盖 10 件 （备件），用于带有 20 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
S7 智能标签 模板的自动化标签软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**

	订货号
标签纸，用于机器标记 用于 16 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
参考手册 **Ex-** 外围设备 **S7-300**，**ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**

概述



- 用于向 Ex 区输入数字量信号
- 用于连接 Ex 区的本安模拟设备

技术数据

	6ES7 331-7RD00-0AB0	6ES7 331-7SF00-0AB0
电压和电流		
负载电压 L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
向变送器供电		
• 存在	√	
• 额定值 (DC)	13 V; 22 mA 时	
• 空载电压 (DC)	25.2 V	
电流消耗		
从背板总线 DC 5 V，最大	60 mA	120 mA
从电源 L+ 供电，最大	150 mA	
功耗，典型值	3 W	0.6 W
连接点		
需要的前连接器	20 针	20 针
模拟量输入		
模拟量输入点数	4	8; 8 x 热耦合器， 4 x RTD 热敏电阻器
屏蔽电缆长度，最大	200 m	200 m; HTC:50 m
电流输入模板的允许输入电流（损坏限值），最大	40 mA	
输入范围 （额定值），电流		
• 0 - 20 mA	√	
• 4 - 20 mA	√	

	6ES7 331-7RD00-0AB0	6ES7 331-7SF00-0AB0
输入范围 （额定值），热电偶		
• B 型		√
• E 型		√
• J 型		√
• K 型		√
• L 型		√
• N 型		√
• R 型		√
• S 型		√
• T 型		√
• U 型		√
输入范围 （额定值），电阻式温度计		
• Ni 100		√
• Pt 100		√
• Pt 200		√
模拟值创建		
测量原理	SIGMA-DELTA	SIGMA-DELTA
积分和转换时间 / 每通道分辨率		
• 过载区域的分辨率（位包括符号），最大	16 位； 10 - 15 位 + 符号	16 位； 10 - 15 位 + 符号
• 积分时间，可参数化	√； 2.5 - 100 ms	√； 2.5 - 100 ms
• 干扰抑制频率	10 至 400 Hz	10 至 400 Hz
编码器		
信号编码器的连接		
• 二线制变送器电流测量	√	√
• 四线制变送器电流测量	√	√

Ex 模拟量输入模板

技术数据 （续）

	6ES7 331-7RD00-0AB0	6ES7 331-7SF00-0AB0
Ex(i) 特点		
输入电路的最大数值 （每通道）		
• Co （允许的外部电容），最大	90 nF	60 µF
• Io （短路电流），最大	68.5 mA	28.8 mA
• Lo （允许外部感应性），最大	7.5 mH	40 mH
• Po （负载功率），最大	431 mW	41.4 mW
• Ri, 最大	50 Ω	
• Uo （输出空载电压），最大	25.2 V	5.9 V
错误 / 精度		
整个温度范围内的操作极限		
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,45 %	
基本误差极限（25 °C 时的操作极限）		
• 电流，相对于输入区域	+/- 0,1 %	
• 电阻式温度计，相对于输入区域		+/- 0,1 %
干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1 %), fl = 干扰频率		
• 串模干扰 （干扰峰值输入范围的 < 额定值），最小	60 dB	60 dB
• 共模电压，最小	130 dB	130 dB
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断		
• 可读取的诊断报文	√	√
• 超范围	√	√
• 信号编码器电缆断线	√	√
• 信号编码器电缆短路	√	√
隔离		
隔离，模拟量输入		
• 隔离，模拟量输入	√	√
允许电位差		
输入之间 (UCM)	60 V DC	60 V DC
输入和 MANA (UCM) 之间	60 V DC	30 V DC
标准，认证		
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	[EEx ib] IIC	[EEx ib] IIC
FM 的保护类型	CL.I, DIV 2, GP A,B,C,D T4	CL.I, DIV 2, GP A,B,C,D T4
PTB 的测试编号	Ex-96.D.2092X	Ex-96.D.2108X
重量		
重量，约	290 g	210 g

订货数据

订货数据	订货号
Ex 模拟量输入模板	
• 4 输入，隔离，0/4 至 20 mA，15 位	**6ES7 331-7RD00-0AB0**
• 8/4 输入，隔离，针对热电偶和 Pt100, Pt200, Ni100	**6ES7 331-7SF00-0AB0**
前连接器	
20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
前门，评估设计 例如：对于 32 通道模板；能够连接 1.3 mm^2/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
电缆槽 **LK 393** 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
标签条 10 件 （备件），用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
标签盖 10 件 （备件），用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
S7 智能标签 模板的自动化标签软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
标签纸，用于机器 标识 用于 16 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7, SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯），SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版 《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
参考手册 **Ex-** 外围设备 **S7-300，ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**

概述



- 用于向 Ex 区输出数字量信号
- 用于连接 Ex 区的本安模拟设备

技术数据

	6ES7 332-5RD00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	180 mA
从背板总线 DC 5 V，最大	80 mA
功耗，典型值	4 W
连接点	
需要的前连接器	20 针
模拟量输出	
模拟量输出点数	4
屏蔽电缆长度，最大	200 m
电压输出，短路保护	√
电压输出，短路电流，最大	70 mA
电流输出，空载电压，最大	14 V
电流输出范围	
• 0 - 20 mA	√
• 4 - 20 mA	√
执行器连接	
• 两线制电流输出	√
负载阻抗（在输出的标称范围内）	
• 电流输出，最大	500 Ω
模拟值创建	
积分和转换时间 / 每通道分辨率	
• 过载区域的分辨率（位，包括符号），最大	15 位
• 基本转换时间， ms	2.5 ms

	6ES7 332-5RD00-0AB0
Ex(i) 特点	
输出电路的最大值 （每 通道）	
• Co （允许的外部电容），最大	850 nF
• Io （短路电流），最大	70 mA
• Lo （允许外部感应性），最大	6.6 mH
• Po （负载功率），最大	440 mW
• Uo （输出空载电压），最大	14 V
错误 / 精度	
整个温度范围内的操作极限	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,55 %
基本误差极限（25 °C 运行极限）	
• 电流，相对于输出区域	+/- 0,2 %
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断	
• 可读取的诊断报文	√
• 超范围	√
• 执行器电缆断线	√
• 组故障显示	√
隔离	
隔离，模拟输出	
• 电气隔离，模拟输出	√
允许电位差	
输出与 MANA (UCM) 之间	60 V DC/ 30 V AC
输出之间 (UCM)	60 V DC/ 30 V AC
标准，认证	
保护类型符合 EN 50020 (CENELEC)	[EEx ib] IIC
FM 的保护类型	CL.I, DIV 2, GP A,B,C,D T4
PTB 的测试编号	Ex-96.D.2026X
重量	
重量，约	280 g

防爆型模拟量输出模板

订货数据

订货数据	订货号
防爆型模拟量输出模板 4 输出，隔离， 0/4 至 20 mA	**6ES7 332-5RD00-0AB0**
前连接器 20 针，螺钉型端子	
• 1 件	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
• 100 件	**6ES7 392-1AJ00-1AB0**
前门，评估设计 例如：用于 32 通道模板；能够连接 1.3mm²/16 AWG 电线	**6ES7 328-0AA00-7AA0**
LK393 电缆导管 危险区域必须使用	**6ES7 393-4AA00-0AA0**
标签条 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
标签盖 10 件 （备件）， 用于带有 20- 针前连接器的模板	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
S7 智能标签 模板的自动化标签 软件，基于 STEP 7 项目的数据	**2XV9 450-1SL01-0YX0**

	订货号
标签纸，用于机器标记 用于 16 通道信号模板， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 张	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
SIMATIC 手册汇编 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言：S7-200, S7-300, C7, S7-400, SIMATICDP （分布式 I/O）， SIMATIC PC, SIMATIC PG, STEP 7, 工程工具，运行版软件， SIMATIC PCS 7， SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）， SIMATIC 机器视觉， SIMATIC 传感器	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC 手册汇编，**1** 年期升级服务 目前光盘版《S7 手册汇编》和随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
参考手册 **Ex-** 外围设备 **S7-300**，**ET 200M**	
• 德文	**6ES7 398-8RA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 398-8RA00-8BA0**

5

概述



- 用于 S7-300/ET 200M 的智能 8 通道电气模板
- 最多可连接 8 个 IQ-Sense 传感器：
  - 光电传感器
  - 超声波传感器
- 使用传感器技术的标准功能块，使 SIMATIC S7 的处理更简单
- 不能使用常规传感器。

技术数据

	6ES7 338-7XF00-0AB0
电压和电流	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
电流消耗	
从负载电压 L+ （空载），最大	1 A
从背板总线 DC 5 V，最大	150 mA; 典型值
连接点	
需要的前连接器	20 针
数字量输入	
数字量输入点数	8
电缆长度	
• 未屏蔽电缆长度，最长	50 m
编码器	
可连接的编码器	
• 说明	带 IQ-Sense 的光电接近开关和超声波传感器， 循环时间 2.88 - 6 ms
状态信息 / 报警 / 诊断	
诊断显示 LED	
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√
隔离	
隔离测试电压	500 V DC
隔离	
电气隔离，数字量输入	
• 通道间	×
• 通道和背板总线间	√
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量	
重量，约	250 g

订货数据

订货数据	订货号
8x IQ-Sense 传感器模板	**6ES7 338-7XF00-0AB0**
传感器用来连接到传感器模板	
漫射传感器	
• C40 IQ-Sense	**3SF7 240-3JQ00**
• K80 IQ-Sense	**3SF7 210-3JQ00**
• 带背景消隐功能， K80 IQ-Sense	**3SF7 214-3JQ00**
漫射型光栅	
• C40 IQ-Sense	**3SF7 241-3JQ00**
• K80 IQ-Sense	**3SF7 211-3JQ00**
超声波传感器	
• M18 IQ-Sense 型； 范围 6 - 30 cm	**3SF6 232-3JA00**
• M18 IQ-Sense 型； 范围 15 - 100 cm	**3SF6 233-3JA00**

ET 200M - IQ Sense 模板和传感器

SIMATIC PXO opto 接近开关 with IQ-Sense

概述



IQ-Sense 光电 BERO， C40 IQ-Sense

光电接近开关可以对所接收光线多少的变化做出反应。从发送二极管发出的光束由被检测的物体中断或反射回来。

这些传感器可以检测所有物体，与其材质无关，不论它们是金属、木头还是塑料。



IQ-Sense 光电 BERO， K80 IQ-Sense

根据 BERO 的类型，对光束的中断或反射进行分析。IQ-Sense 可具有以下工作模式：

- 漫射传感器 （能量型）
- 分布式传感器 （背景抑制）
- 反射传感器

特点：

- K80 IQ-Sense 和 C40 IQ-Sense
- IntelliTeach 功能
- 集成防干扰功能
- 故障前报警 （脏污 / 未对准）

技术数据

设计		C40 型 IQ-Sense	K80 型 IQ-Sense
漫射传感器 （能量型）			
感应范围	m	0.7	2
标准测试对象	mm	200 × 200 （白色）	
发送器 （光源类型）	nm	红光 LED， 660	红外 LED, 880
电源电流	mA	50	
响应时间	ms	1	
LED		开关状态，（黄色）；掉电保持特性光 （绿色）	
外壳材料		ABS + PBTP	PBTP
防护等级		IP67	
尺寸	mm	40 × 40 × 53	83 × 65 × 25
带背景抑制的漫射传感器			
感应范围	m	-	0.2 ... 1
标准测试对象	mm	-	200 × 200 （白色）
发送器 （光源类型）	nm	-	红外 LED, 880
电源电流	mA	-	50
响应时间	ms	-	2
LED		-	开关状态，（黄色）；掉电保持特性光 （绿色）
外壳材料		-	PBTP
防护等级		-	IP67
尺寸	mm	-	83 × 65 × 25

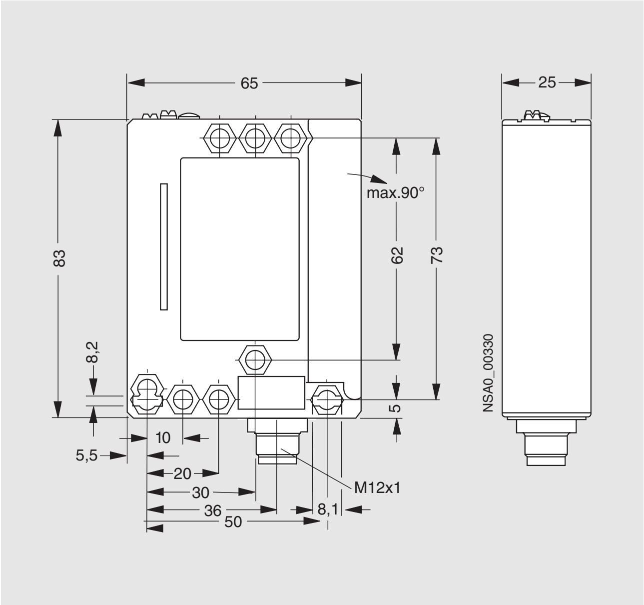
技术数据 （续）

设计		**C40 IQ- 传感器**	**K80 IQ 检测**
反射传感器			
感应范围	m	6	8
标准测试对象		反射器 D84， 3RX7916	
发送器 （光源类型）	nm	红色 发光二极管 660 nm，极化	
电源电流	mA	50	
响应时间	ms	1	
LED		开关状态，（黄色）；掉电保持特性光 （绿色）	
外壳材料		ABS + PBTP	PBTP
防护等级		IP67	
尺寸	mm	40 × 40 × 53	83 × 65 × 25

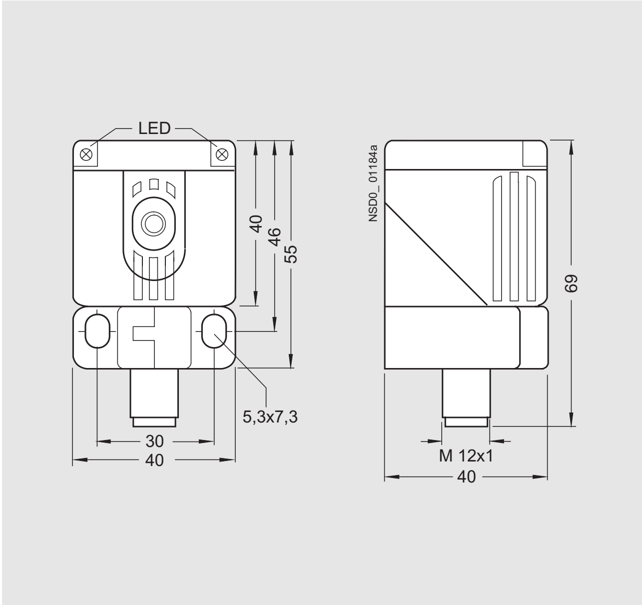
选型和订货数据

型号	设计	型号	订货号
光电传感器 用于连接 4 IQ-Sense 传感器模板	C40 IQ- 传感器	漫射传感器	**3SF7 240-3JQ00**
		反射传感器	**3SF7 241-3JQ00**
	K80 IQ 检测	漫射传感器	**3SF7 210-3JQ00**
		漫射传感器 （带背景抑制）	**3SF7 214-3JQ00**
		反射传感器	**3SF7 211-3JQ00**

外形尺寸图



IQ-Sense 光电 BERO， K80 IQ-Sense



IQ-Sense 光电 BERO， C40 IQ-Sense

SIMATIC PXS 声纳接近开关 IQ-Sense

概述



M18 IQ 紧凑型系列的声纳 BEROs 是现成的配套设备，带有一个圆柱形 M18 机壳，可连接到 S7-300/ET 200M IQ-Sense 模板 SM338， 8 IQ-Sense。

- 5 种操作模式：
  - 作为测量传感器来运行 （模拟信号）
  - 漫射型传感器具有背景消隐功能
  - 漫射型传感器具有不同的行程
  - 漫射型传感器具有前台和背景消隐功能
  - 回射传感器。
- 使用 STEP 7 进行静态配置
- 使用 S7 功能块进行动态配置
- 始终传送测得的距离
- 同步，多工复用操作
- 温度补偿，
- 使用 M12 连接器连接
- 无极性 2 线制连接 （防止极性反接），
- 通道级系统诊断 （如断线、短路、参数化错误）。

技术数据

型号		3SF62 32-3JA00	3SF62 33-3JA00
感应范围			
• 额定值	cm	5 ... 30	15 ... 100
• 最大值	cm	5 ... 50	15 ... 150
标准测试对象	mm	10 × 10	20 × 20
差动行程 H （可调整）	mm	3 ... 30	10 ... 100
重复精度 R	mm	1	2
工作电压 (DC)		of IQ-Sense	
额定工作电流 I_e		of IQ-Sense	
空载电流 I_0		of IQ-Sense	
调整 / 组态		通过 IQ-Sense (IntelliTeach) 开始和结束开关量程，或者通过电位计 进行本地教示	
超声波频率	kHz	400	200
开关频率 f	Hz	8	4
响应时间	ms	54	110
测量速度	ms	13.44	26.88
状态显示		黄色 LED	
外壳材料		镀镍黄铜， 变压器外盖 CRASTIN， 变压器表面环氧树脂	
防护等级		IP67	
环境温度			
• 操作	℃	-25 ... +70	
• 储存	℃	-40 ... +85	

选型和订货数据

型号	型号	感应范围	订货号
超声波传感器 用于与 IQ-Sense 连接	M18 IQ-Sense	5 ... 30	**3SF62 32-3JA00**
		15 ... 100	**3SF62 33-3JA00**

概述



- 仿真模板，用于在启动和运行时调试程序
- 使用开关仿真传感器信号
- 使用 LED 指示输出点状态

技术数据

	6ES7 374-2XH01-0AA0
电流消耗	
从背板总线 DC 5 V，最大	80 mA
功耗，典型值	0.35 W
数字量输入	
数字量输入点数	16; 开关
数字量输出	
数字量输出点数	16 个指示灯
隔离	
隔离，数字量输出	
• 通道和背板总线间	×
电气隔离，数字量输入	
• 通道和背板总线间	×
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量	
重量，约	190 g

订货数据

订货数据	订货号
SM 374 仿真模板 包括总线连接器和标签条	**6ES7 374-2XH01-0AA0**
总线接头 1 个 (备件)	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
标签条 10 个 (备件)	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
S7-SmartLabel 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
机器标签 用于 16 通道信号模板， DIN A4，使用激光打印机打印， 10 个	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
标签盖 10 个 (备件)	**6ES7 392-2XY00-0AA0**

DM 370 伪模板

概述



- 占位模板用来给未参数化的信号模板预留插槽
- 当使用信号模板更换时，可保持结构和地址分配

技术数据

	6ES7 370-0AA01-0AA0
电流消耗	
从背板总线 DC 5 V，最大	5 mA
功率损耗，大	0.03 W
尺寸和重量	
宽	40 mm
高度	125 mm
深度	120 mm
重量	
重量，约	180 g

订货数据

订货数据	订货号
DM 370 占位模板 包括总线连接器和标签条	**6ES7 370-0AA01-0AA0**
总线接头 1 个 (备件)	**6ES7 390-0AA00-0AA0**
标签条 10 个 (备件)	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
S7-SmartLabel 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件	**2XV9 450-1SL01-0YX0**
机器标签 用于 16 通道信号模板， DIN A4，使用激光打印机打印， 10 个	
• 深棕色	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
• 浅棕色	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
• 黄色	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
• 红色	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
标签盖 10 个 (备件)	**6ES7 392-2XY00-0AA0**

概述



- 用于 S7-300/ET 200M 负载电源
- 用于将电源电压转换为所需 24 V DC 工作电压
- 输出电流为 2 A, 5 A 或 10 A

技术数据

电源，典型值	**2 A**	**2 A**	**5 A**	**5 A**	**10 A**
订货号 订货号 **SIPLUS**	**6ES7 307-1BA00-0AA0**	**6ES7 305-1BA80-0AA0** **6AG1 305-1BA80-2AA0** 1)	**6ES7 307-1EA00-0AA0**	**6ES7 307-1EA80-0AA0** **6AG1 307-1EA80-2AA0** 1)	**6ES7 307-1KA01-0AA0**
输入	单相 AC	直流电压	单相 AC	单相 AC	单相 AC
额定电压， $[V]_{in}$	**120/230 V AC** 通过选择开关可设置	**24 V ... 110 V DC** 宽输入电压范围	**120/230 V AC** 通过选择开关可设置	**120/230 V AC** 通过设备上的开关进行设置	**120/230 V AC** 通过选择开关可设置
电压范围	85 ... 132 V/ 170 ... 264 V AC	16.8 ... 138 V DC	85 ... 132 V/ 170 ... 264 V AC	93 ... 132 V AC/ 187 ... 264 V AC	85 ... 132/ 170 ... 264 V AC
过压强度	2.3 x - 极， 1.3 ms	154 V; 0.1 s	2.3 x - 极， 1.3 ms	2.3 x $V_{额定值}$， 1.3 ms	2.3 x - 极， 1.3 ms
电源缓冲 $I_{输出额定值}$	> 20 ms， V_{in} = 93/187 V	>10 ms at $V_{额定值}$	> 20 ms， V_{in} = 93/187 V	> 20 ms， V_{in} = 93/187 V	> 20 ms， V_{in} = 93/187 V
额定电源频率，范围	50/60 Hz; 47 ... 63 Hz	-	50/60 Hz; 47 ... 63 Hz	50/60 Hz, 47 ... 63 Hz	50/60 Hz; 47 ... 63 Hz
额定电流 $I_{输入额定值}$	0.9/0.6 A	2.7-0.6 A (4-0.9 A)	2.1/1.3 A	2.1/1.2 A	4.1/1.8 A
突波电流限制 (+25 癈)	< 20 A, < 3 ms	< 20 A, < 10 ms	< 45 A, < 3 ms	< 45 A, < 3 ms	< 55 A, < 3 ms
I^2t	< 1.0 A^2s	< 5 A^2s	< 1.2 A2s	< 1.8 A^2s （典型值 1.2 A^2s）	< 3.3 A2s
集成电源熔断器	T 1.6 A/250 V （不可 触及）	T 6.3 A/250 V （不可接近）	F 4 A/250 V （不可 接触）	T 3.15 A/250 V （不可 接触）	T 6.3 A/250 V （不可接触）
建议使用的断路器 主要电缆中使用的断路器 (IEC 898)	3 A， 特性 C	从 10A 起，特性 C， 适用于 DC	从 6A 起， 特性 C	从 10A 起，特性 C， 或者从 6 A 起，特性 D	从 10A 起，特性 C

1) SIPLUS 模板，针对温度范围 -25 ... +60 °C，在介质下使用 （例如：氯化硫气体）。SIPLUS 电源符合铁道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。

2 A, 5 A, 10 A 负载电源

技术数据 （续）

电源，典型值	2 A	2 A	5 A	5 A	10 A
订货号 订货号 **SIPLUS**	**6ES7 307-1BA00-0AA0**	**6ES7 305-1BA80-0AA0** **6AG1 305-1BA80-2AA0** 1)	**6ES7 307-1EA00-0AA0**	**6ES7 307-1EA80-0AA0** **6AG1 307-1EA80-2AA0** 1)	**6ES7 307-1KA01-0AA0**
输出	稳压，浮地直流电压	受控，隔离直流电压	稳压，浮地直流电压	受控，隔离直流电压	稳压，浮地直流电压
额定电压，$V_{\text{输出额定值}}$	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
总公差 • 静态电源补偿 • 静态负载补偿	± 3 % 大约 0.1 % 大约 0.2 %	± 3 % 大约 0.2 % 大约 0.4 %	± 3 % 大约 0.1 % 大约 0.2 %	± 3 % 约 ϒℵ0.2 % 约 ϒℵ 0.4 %	± 3 % 大约 0.1 % 大约 0.5 %
残余纹波 （时钟频率：大约为 50 kHz）	< 150 mV_{pp} （典型值 < 20 mV_{pp}）	< 150 mV_{pp} （典型值 < 30 mV_{pp}）	< 150 mV_{pp} （典型值 40 mV_{pp}）	< 150 mV_{pp} （典型值 40 mV_{pp}）	< 150 mV_{pp} （典型值 40 mV_{pp}）
尖峰信号 （带宽：20 MHz）	< 240 mV_{pp} （典型值 < 150 mV_{pp}）	< 240 mV_{pp} （典型值 < 150 mV_{pp}）	< 240 mV_{pp} （典型值 90 mV_{pp}）	< 240 mV_{pp} （典型值 90 mV_{pp}）	< 240 mV_{pp} （典型值 100 mV_{pp}）
设定范围	-	-	-	-	-
状态显示	24 V 时 LED 为绿色，O.K.	24 V 时 LED 为绿色，O.K.	24 V 时 LED 为绿色，O.K.	24 V 时 LED 为绿色，O.K.	24 V 时 LED 为绿色，O.K.
通电 / 断开	无过冲， V_{out} （软起动）	无过冲， V_{out} （软起动）	无过冲， V_{out} （软起动）	无过冲， V_{out} （软起动）	无过冲， V_{out} （软起动）
启动延迟 / 电压升高	< 3 s/ 一般 60 ms	< 3 s （典型值 7 ms） / 典型值 5 ms	< 2 s/ 一般 60 ms	< 3 s/ 典型值 100 ms	< 1.5 s/ 一般 80 ms
额定电流 $I_{\text{输出额定值}}$	**2 A**	**2 A** **(3 A with V_{in} > 24 V)**	**5 A**	**5 A**	**10 A**
电流范围 • 最大 +45 °C • 最大 +60 °C	 0 ... 2 A 0 ... 2 A	 0 ... 2 A (3 A) 0 ... 3 A (3 A)	 0 ... 5 A 0 ... 5 A	 0 ... 5 A 0 ... 5 A	 0 ... 10 A 0 ... 10 A
动态 V/I • 启动短路 • 运行时短路	 典型值 10 A，针对 90 ms 典型值 10 A，针对 90 ms	 典型值 9 A，针对 270 ms 典型值 9 A，针对 270 ms	 典型值 20 A，针对 75 ms 典型值 20 A，针对 75 ms	 典型值 20 A，针对 180 ms 典型值 20 A，针对 80 ms	 典型值 35 A，针对 80 ms 典型值 35 A，针对 150 ms
并联以增加输出	不允许	是， 2 个装置。	不允许	不允许	不允许
效率 效率， $V_{\text{输出额定值}}$，$I_{\text{输出额定值}}$	 大约 83 %	 大约 75%	 大约 87 %	 大约 84 %	 大约 87 %
功率损耗， $V_{\text{输出额定值}}$，$I_{\text{输出额定值}}$	约 10 W	约 16 W (24 W)	约 18 W	约 23 W	约 34 W
控制 动态电源补偿 ($V_{\text{额定值}}$ ± 15 %)	 ± 0.3 % V_{out}	 ± 0.3 % V_{out}	 ± 0.3 % V_{out}	 ± 0.3 % V_{out}	 ± 0.3 % V_{out}
动态负载补偿 (I_{out}: 50/100/50 %)	± 0.8 % V_{out}	± 2.5 % V_{out}	± 2.5 % V_{out}	± 3 % V_{out}	± 2.5 % V_{out}
稳定时间 • 负载梯级 50 - 100 % • 负载梯级 100 - 50 %	 < 5 ms （典型值为 2.5 ms） < 5 ms （典型值为 2.5 ms）	 < 5 ms （典型值为 2.5 ms） < 5 ms （典型值为 2.5 ms）	 典型值 0.1 ms 典型值 0.1 ms	 < 5 ms （典型值为 0.2 ms） < 5 ms （典型值为 0.2 ms）	 < 5 ms < 5 ms
保护和监控 输出过电压保护	 附加控制回路， 30V 时停止，自动重启	 附加控制回路， 30V 时停止，自动重启	 附加控制回路， 30V 时停止，自动重启	 附加控制回路， 30V 时停止，自动重启	 附加控制回路， 30V 时停止，自动重启
电流限制	2.2 ... 2.6 A	3.3 ... 3.9 A	5.5 ... 6.5 A	5.5 ... 6.5 A	11 ... 12 A
短路保护	电子断电，自动重启	电子断电，自动重启	电子断电，自动重启	电子断电，自动重启	电子断电，自动重启
短路电流 RMS	< 4 A	< 2 A	< 9 A	< 5 A	< 10 A
持续过载 / 短路指示	-	-	-	-	-

1) SIPLUS 模板，针对温度范围 -25 ... +60 °C，在介质下使用（例如：氯化硫气体） 。 SIPLUS 电源符合铁道车辆上使用的电气设备标准 （EN 50155，温度 T1，类别 1）。

技术数据 （续）

电源，典型值	2 A	2 A	5 A	5 A	10 A
订货号 订货号 SIPLUS	**6ES7 307-1BA00-0AA0**	**6ES7 305-1BA80-0AA0** **6AG1 305-1BA80-2AA0** [1)	**6ES7 307-1EA00-0AA0**	**6ES7 307-1EA80-0AA0** **6AG1 307-1EA80-2AA0** [1)	**6ES7 307-1KA01-0AA0**
安全 电绝缘 初级 / 次级	√， SELV 输出电压 $V_{输出}$，符合 60950 和 EN 50178	√ 安全超低输出电压 $V_{输出}$ 符合 60950 和 EN 50178，爬电距离和间隙 > 5 mm	√， SELV 输出电压 $V_{输出}$，符合 60950 和 EN 50178	√ 安全超低输出电压 $V_{输出}$ 符合 EN 60950 和 EN 50178，爬电距离和间隙 > 8 mm	√， SELV 输出电压 $V_{输出}$，符合 60950 和 EN 50178
保护类别	类 I	类 I	类 I	类 I	类 I
放电电流	< 3.5 mA （典型值 0.7 mA）	< 3.5 mA （典型值 0.7 mA）	< 3.5 mA （典型值 0.3 mA）	< 3.5 mA （典型值 0.3 mA）	< 3.5 mA （典型值 0.5 mA）
T 测试	√	√	√	√	√
CE 标记	√	√	√	√	√
UL/cUL (CSA) 认证	√ UL listed (UL 508)，E143289 文件，CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	√ UL-listed (UL 508)，E143289 文件，CSA (CSA22.2 no. 14-95)	√ UL listed (UL 508)，E143289 文件，CSA (CSA 22.2 No. 14-95)	√ UL-listed (UL 508)，E143289 文件，CSA (CSA22.2 no. 14-95)	√ UL listed (UL 508) E143289 文件，CSA (CSA 22.2 No. 14-95)
FM 认证	√ 类 I 分类 2 组 A, B, C, D, T4	-	√ 类 I 分类 2 组 A, B, C, D, T 4	-	√ 类 I 分类 2, A, B, C, D, T4
船级社认证	在 S7-300 系统中	Yes, GL, LRS	在 S7-300 系统中	√ , GL, LRS	在 S7-300 系统中
防护等级 (EN 60529)	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
EMC					
干扰辐射	EN 55022 类 B	EN 55011 类 A	EN 55022 类 B	EN 55011 类 A	EN 55022 类 B
线路谐波限制	不适用	不适用	EN 61000-3-2	-	EN 61000-3-2
抗干扰性	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
操作规范 环境温度范围：	0 ... +60 °C 带自然对流功能	-25 °C ... +70 °C 带自然对流功能	0 ... +60 °C 带自然对流功能	-25 °C ... +70 °C 带自然对流功能	0 ... +60 °C 带自然对流功能
运输和储存温度范围	-40 ... +85 °C	- 40 ... + 85 °C	-40 ... +85 °C	- 40 ... + 85 °C	-40 ... +85 °C
湿度	气候等级为 3K3，符合 EN 60721 规定，无冷凝	气候等级为 3K5，符合 EN 60721，允许瞬时冷凝	气候等级为 3K3，符合 EN 60721 规定，无冷凝	气候等级为 3K5，符合 EN 60721，允许瞬时冷凝	气候等级为 3K3，符合 EN 60721 规定，无冷凝
机械数据 连接 • 电源输入 L, N, PE （DC 输入：L+1, M1, PE）	对于 0.5 - 2.5 mm^2 实心 / 单股导线而言，每个输入都有一个螺钉型接线端子	实心 / 多股线而言，每个输入都有一个螺钉型接线端子，0.5 mm 至 2.5 mm^2	对于 0.5 - 2.5 mm^2 实心 / 单股导线而言，每个输入都有一个螺钉型接线端子	实心 / 多股线而言，每个输入都有一个螺钉型接线端子，0.5 mm 至 2.5 mm^2	对于 0.5 - 2.5 mm^2 实心 / 单股导线而言，每个输入都有一个螺钉型接线端子
• _ 输出 L+	对于 0.5 - 2.5 mm^2 的导线，有 2 个螺钉型接线端子	对于 0.5 mm - 2.5 mm^2 的导线，有 3 个螺钉型接线端子	对于 0.5 - 2.5 mm^2 的导线，有 3 个螺钉型接线端子	对于 0.5 mm - 2.5 mm^2 的导线，有 3 个螺钉型接线端子	对于 0.5 - 2.5 mm^2 的导线，有 4 个螺钉型接线端子
• _ 输出 M	对于 0.5 - 2.5 mm^2 的导线，有 2 个螺钉型接线端子	对于 0.5 mm - 5 mm^2 的导线，有 3 个螺钉型接线端子	对于 0.5 - 2.5 mm^2 的导线，有 3 个螺钉型接线端子	对于 0.5 mm - 2.5 mm^2 的导线，有 3 个螺钉型接线端子	对于 0.5 - 2.5 mm^2 的导线，有 4 个螺钉型接线端子
外形尺寸 （W x H x D），[mm]	50 x 125 x 120	80 x 125 x 120	80 x 125 x 120	80 x 125 x 120	120 x 125 x 120 [1)
重量约	0.42 kg	0.75 kg	0.74 kg	0.57 kg	1.1 kg
安装	卡装在 S7 导轨上	卡装在 S7 母排上	卡装在 S7 导轨上	卡装在 S7 母排上	卡装在 S7 导轨上 [1)
附件	DIN 导轨安装适配器和 PS-CPU 电源连接器	DIN 导轨安装适配器和 PS-CPU 电源连接器	DIN 导轨安装适配器和电源连接器	DIN 导轨安装适配器和 PS-CPU 电源连接器	DIN 导轨安装适配器和 PS-CPU 电源连接器

1) SIPLUS 模板，针对温度范围 -25 ... +60 °C，在介质下使用 （例如：氯化硫气体）。SIPLUS 电源符合铁道车辆上的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。

5

2 A, 5 A, 10 A 负载电源

订货数据

	订货号
PS 305/307 负载电源 包括电源连接器	
• 120/230 V AC / 24 V DC; 2 A	**6ES7 307-1BA00-0AA0**
• 24 _ 110 V DC / 24 V DC; 2 A, 用于扩展温度范围	**6ES7 305-1BA80-0AA0**
• 120/230 V AC / 24 V DC; 5 A	**6ES7 307-1EA00-0AA0**
• 120/230 V AC / 24 V DC; 5 A, 用于扩展温度范围	**6ES7 307-1EA80-0AA0**
• 120/230 V AC / 24 V DC; 10 A	**6ES7 307-1KA01-0AA0**

	订货号
SIPLUS 负载电源 **PS 305/307** 针对温度范围 -25 _ +60 °C，在介质下使用（例如：氯化硫气体）。符合铁道车辆上使用的电气设备标准（EN 50155，温度 T1，类别 1）。	
• 24 ... 110 V DC / 24 V DC; 2 A	**6AG1 305-1BA80-2AA0**
• 120/230 V AC / 24 V DC; 5 A	**6AG1 307-1EA80-2AA0**
安装适配器 将 PS 307 卡装在一根 35 mm DIN 导轨上 (EN 50022)	**6ES7 390-6BA00-0AA0**
PS-CPU 电源连接器 备件	**6ES7 390-7BA00-0AA0**

概述



- 紧凑型，经济型的 I/O 设备可用于处理数字信号
- 无控制柜设计，防护等级达 IP65/67，可灵活和快速连接
- 包含一个基本模板和各种连接块，可用于具体应用的实施选项：
  - ECOFAST: 2 个 RS 485 混合总线接口，带有可设置 PROFIBUS 地址的识别插头
  - M12: 2 x M12 和 2 x 7/8"，带有 2 个旋转编码开关，可分配 PROFIBUS 地址
- 连接块包含总线和电源所用的 T- 功能，使得在调试和服务期间能够将模板从 PROFIBUS 断开，或者重新连接到 PROFIBUS，而不会中断运行。
- 模板类型：8DI, 16DI, 8DI/8DO (1.3 A), 8DI/8DO (2.0 A), 8DO (2.0 A), 16DO (0.5 A)
- 传输速率高达 12 M 位 /s
- 故障安全 DI 模板 4/8 F-DI，可根据 PROFIsafe 进行安全相关的信号处理功能

5

技术数据

	6ES7 141-3BF00-0XA0	6ES7 141-3BH00-0XA0	6ES7 148-3FA00-0XB0
电源电压			
电气设备 1L+ 的电源电压			
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√	×
电流消耗			
从负载电压 1L+ 消耗，最大	70 mA; 典型值	70 mA; 典型值	100 mA
功耗，典型值	2.4 W	3.6 W	3 W
FH 技术			
安全型模板			√
协议			
PROFIBUS DP 协议	√	√	√
PROFIBUS DP			
传输速率，最大	12 Mbit/s 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbaud	12 Mbit/s 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbaud	12 Mbit/s
数字量输入			
数字量输入点数	8	16	8; 8 个单通道， 4 个双通道
同时可控制输入点数	8; 所有安装位置高达 55 °C	16; 所有安装位置高达 55 °C	8; 8 个单通道， 4 个双通道
电缆长度			
• 未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m	30 m
输入特性曲线，符合 IEC 1131， Typ 1	√	√	√
输入电压			
• 额定值 (DC)	24 V	24 V	24 V
• "0" 信号	-3 - 5 V	-3 - 5 V	-30V ~ 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	13 - 30 V	15 - 30 V
输入电流			
• "1" 信号，典型值	7 mA	7 mA	3.7 mA
输入延时 （针对输入电压的额定值）			
• 标准输入			
- "0" 到 "1"，最大	3 ms; 典型值	3 ms; 典型值	
- "1" 到 "0"，最大	3 mA; 典型值	3 mA; 典型值	

技术数据（续）

	6ES7 141-3BF00-0XA0	6ES7 141-3BH00-0XA0	6ES7 148-3FA00-0XB0
编码器电源			
输出点数	8	8	2
输出电压	24 V DC	24 V DC	最小 L+ (-1.5V)
输出电流，额定值	1 A; 累积电流高达 55 °C	1 A; 累积电流高达 55 °C	300 mA
短路保护	√；电子式	√；电子式	√
编码器			
可连接的编码器			
• 2 线制 BERO	√	√	×
• 允许静态电流（2 线制 BERO），最大	1.5 mA	1.5 mA	
状态信息 / 报警 / 诊断			
状态指示	√	√	
报警			
• 报警	×	×	
诊断			
• 诊断	√； 可读取的诊断报文	√； 可读取的诊断报文	
诊断显示 LED			
• 组故障 SF （红色）	√	√	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√	√
• 通道错误指示灯 F （红色）	×	×	×
隔离			
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC	350 V AC/ 1min
隔离			
PROFIBUS DP 和其它所有电路之间	√	√	√
电气隔离，数字量输入			
• 通道间	×	×	×
允许电位差			
不同线路之间	500 V DC	500 V DC	500 V DC
标准，认证			
安全模式下可实现的最高安全等级			
• 符合 EN 954			Cat.3 （单通道）， Cat.4 （双通道）
• 符合 IEC 61508			SIL 2 （单通道）， SIL 3 （双通道）
一般信息			
供应商 ID (VendorID)	80DBh	80DAh	
尺寸和重量			
宽	60 mm	60 mm	60 mm
高度	210 mm	210 mm	210 mm
深度	28 mm	28 mm	28 mm
重量			
重量，约	210 g	210 g	220 g

技术数据（续）

	6ES7 142-3BF00-0XA0	6ES7 142-3BH00-0XA0
电源电压		
电气设备 1L+ 的电源电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√
电压和电流		
负载电压 2L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	√	√
电流消耗		
从负载电压 2L+ 消耗（空载），最大	60 mA; 典型值	80 mA; 典型值
从负载电压 1L+ 消耗，最大	70 mA; 典型值	70 mA; 典型值
功耗，典型值	4 W	4 W
协议		
PROFIBUS DP 协议	√	√
PROFIBUS DP		
传输速率，最大	12 Mbit/s 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbaud	12 Mbit/s 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbaud
数字量输出		
数字量输出点数	8	16
未屏蔽电缆长度，最长	30 m	30 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式
• 响应阈值，典型值	4 A（每通道）	1.4 A（每通道）
电路中断时感应电压限制	2L+ (-44 V)	2L+ (-47 V)
灯负载，最大	10 W	5 W
控制数字量输入	√	√
输出电压		
• “1”信号，最小	2L+ (- 0.8 V)	2L+ (- 0.8 V)
输出电流		
• "1" 信号额定值	2 A	0.5 A
• 0 - 55 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA	5 mA
• 0 - 55 °C 时 1 信号允许范围最大	2.4 A	1 A
• "0" 信号残余电流，最大	0.5 mA	0.1 mA
2 输出并行开关		
• 功率增加	×	×
• 用于负载的冗余控制	√	√
开关频率		
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz
• 感性负载，最大	0.5 Hz; to IEC 947-5-1, DC13	0.5 Hz; to IEC 947-5-1, DC13
• 灯负载，最大	1 Hz	1 Hz

	6ES7 142-3BF00-0XA0	6ES7 142-3BH00-0XA0
累积输出电流（每组）		
• 最高 55 °C 时，最大	4 A; 4 A，分别用于插座 X1, X3, X5, X7, 4 A，分别用于插座 X2, X4, X6, X8; 注意电流的载流能力	4 A; 请注意电缆的载流能力。
负载阻抗范围		
• 下限	12 Ω	12 Ω
• 上限	4 kΩ	4 kΩ
状态信息 / 报警 / 诊断		
状态指示	√	√
报警		
• 报警	×	×
诊断		
• 诊断	√；可读取的诊断报文	√；可读取的诊断报文
诊断显示 LED		
• 组故障 SF（红色）	√	√
• 状态指示灯数字量输出（绿色）	√	√
• 通道错误指示灯 F（红色）	×	×
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC
隔离		
PROFIBUS DP 和其它所有电路之间	√	√
隔离，数字量输出		
• 通道间	×	×
允许电位差		
不同线路之间	500 V DC	500 V DC
一般信息		
供应商 ID (VendorID)	80DDh	80FBh
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高度	210 mm	210 mm
深度	28 mm	28 mm
重量		
重量，约	210 g	210 g

5

技术数据 (续)

	6ES7 143-3BH00-0XA0	6ES7 143-3BH10-0XA0
电源电压		
电气设备 1L+ 的电源电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	×	√
电压和电流		
负载电压 2L+		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• 极性反接保护	×	√
电流消耗		
来自负载电压 2L+ (不带负载),最大	60 mA; 典型值	60 mA; 典型值
从负载电压 1L+ 消耗,最大	70 mA; 典型值	70 mA; 典型值
功耗,典型值	5 W	5 W
协议		
PROFIBUS DP 协议	√	√
PROFIBUS DP		
传输速率,最大	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbaud	12 Mbit/s; 9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kBaud 1.5 / 3 / 6 / 12 Mbaud
数字量输入		
数字量输入点数	8	8
同时可控制输入点数	8; 所有安装位置高达 55 °C	8; 所有安装位置高达 55 °C
输入特性曲线,符合 IEC 1131, Typ 1	√	√
输入电压		
• 额定值 (DC)	24 V	24 V
• "0" 信号	-3 - 5 V	-3 - 5 V
• "1" 信号	13 - 30 V	13 - 30 V
输入电流		
• "1" 信号,典型值	7 mA	7 mA
输入延时 (在额定的输入电压时)		
• 标准输入		
- "0" 到 "1",最大	3 ms; 典型值	3 ms; 典型值
- "1" 到 "0",最大	3 mA; 典型值	3 mA; 典型值

	6ES7 143-3BH00-0XA0	6ES7 143-3BH10-0XA0
数字量输出		
数字量输出点数	8	8
未屏蔽电缆长度,最长	30 m	30 m
输出短路保护	√;电子式	√;电子式
• 响应阈值,典型值	4 A/ 通道	4 A/ 通道
电路中断时感应电压限制	2L+ (-44 V)	2L+ (-44 V)
灯负载,最大	10 W	10 W
控制数字量输入	√	√
输出电压		
• "1" 信号,最小	2L+ (- 0.8 V)	2L+ (-1.2 V)
输出电流		
• "1" 信号额定值	2 A	1.3 A
• 0 - 55 °C 时 1 信号允许范围最小	5 mA	5 mA
• 0 - 55 °C 时 1 信号允许范围最大	2.4 A	1.8 A
• "0" 信号残余电流,最大	0.5 mA	0.5 mA
2 输出并行开关		
• 功率增加	×	×
• 用于负载的冗余控制	√	√
开关频率		
• 阻性负载,最大	100 Hz	100 Hz
• 感性负载,最大	0.5 Hz; to IEC 947-5-1, DC13	0.5 Hz; to IEC 947-5-1, DC13
• 灯负载,最大	1 Hz	1 Hz
累积输出电流 (每组)		
• 最高 55 °C 时,最大	4 A; 4 A,分别用于插座 X1, X3, X5, X7 和 4 A,分别用于插座 X2, X4, X6, X8; 注意电缆的载流能力	5.2 A; 请注意电缆的载流能力。
负载阻抗范围		
• 下限	12 Ω	12 Ω
• 上限	4 kΩ	4 kΩ

技术数据（续）

	6ES7 143-3BH00-0XA0	6ES7 143-3BH10-0XA0
编码器电源		
输出点数	8	8
输出电压	24 V DC	
输出电流，额定值	0.75 A; 高达 55 °C 最大 0.75 A （累积电流）	1 A; 高达 55 °C 最大 1 A （累积电流）
短路保护	√；电子式	√；电子式
编码器		
可连接的编码器		
• 2 线制 BERO	√	√
• 允许静态电流（2 线制 BERO），最大	1.5 mA	1.5 mA
状态信息 / 报警 / 诊断		
状态指示	√	√
报警		
• 报警	×	×
诊断		
• 诊断	√；可读取的诊断报文	√；可读取的诊断报文
诊断显示 LED		
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√
• 通道错误指示灯 F （红色）	×	×

	6ES7 143-3BH00-0XA0	6ES7 143-3BH10-0XA0
隔离		
隔离测试电压	500 V DC	500 V DC
隔离		
PROFIBUS DP 和其它所有电路之间	√	√
隔离，数字量输出		
• 通道间	×	×
电气隔离，数字量输入		
• 通道间	×	×
允许电位差		
不同线路之间	500 V DC	500 V DC
一般信息		
供应商 ID (VendorID)	80DCh	80FCh
尺寸和重量		
宽	60 mm	60 mm
高度	210 mm	210 mm
深度	28 mm	28 mm
重量		
重量，约	210 g	210 g

	6ES7 194-3AA00-0AA0	6ES7 194-3AA00-0BA0
电流消耗		
功耗，典型值	2 W	2 W
尺寸和重量		
宽	79 mm	79 mm
高度	60 mm	60 mm
深度	30 mm	29 mm
重量		
重量，约	313 g	392 g

ET 200eco

订货数据

	订货号
ET 200eco BM 141 基本模板	
• 8 DI 24 V DC 8 x M12, 单一分配，防护等级 IP65/67 连接块 6ES7194-3AA00-0.A0 须单独订购	**6ES7 141-3BF00-0XA0**
• 16 DI 24 V DC 8 x M12, 双重分配，防护等级 IP65/67 连接块 6ES7194-3AA00-0.A0 须单独订购	**6ES7 141-3BH00-0XA0**
ET 200eco BM 142 基本模板	**6ES7 142-3BF00-0XA0**
• 8 DO 24 V DC/ 1.2 A 8 x M12，单一分配，防护等级 IP65/67 连接块 6ES7194-3AA00-0.A0 须单独订购	
• 16 DO 24 V DC/0.5 A 8 x M12，双重分配，防护等级 IP65/67；连接块 6ES7 194-3AA00-0.A0 须单独订购	**6ES7 142-3BH00-0XA0**
ET 200eco BM 143 基本模板	
• 8 DI/8 DO, 2 A; 8 x M12, IP65/67 连接块 6ES7194-3AA00-0.A0 须单独订购	**6ES7 143-3BH00-0XA0**
• 8 DI/8 DO, 1.3 A; 8 x M12, 双重分配，防护等级 IP65/67 连接块 6ES7 194-3AA00-0.A0 须单独订购	**6ES7 143-3BH10-0XA0**
ET 200eco BM 148 基本模板	
• 4/8 F-DI, 8 x M12, 连接块 6ES7194-3AA00-0.A0 须单独订购	**6ES7 148-3FA00-0XB0**
ECOFAST 连接块 用于 ET 200eco，2 x ECO 快速连接 RS 485 标识插头，用于 PROFIBUS DP， 地址设置	**6ES7 194-3AA00-0AA0**
M12 连接块， **7/8"** 用于 ET 200eco， 2 x M12 和 2 x 7/8" 2 2 旋转编码开关，用于连 PROFIBUS DP， 地址设置	**6ES7 194-3AA00-0BA0**

	订货号
附件	
F 编程工具 “ 分布式安全 ” **V5.4** 浮动授权，用于单个用户，具有三种语言文本（德文，英文和法文），CD，以 STEP 7 V5.3 SP3 来执行	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
F 编程工具 “ 分布式安全 ” **V5.x** 至 **V5.4** 更新	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
F 编程工具 “ 分布式安全 ” 软件更新服务为 1 年时间，自动扩展，前提条件是当前软件版本	**6ES7 833-1FC02-0YX2**
标签	**3RT1 900-1SB20**
“ **ET 200eco** 分布式 **I/O** 设备 ” 的模板描述，除 **F-DI** 以外 纸张	
• 德文	**6ES7 198-8GA00-8AA0**
• 英文	**6ES7 198-8GA00-8BA0**
• 法文版	**6ES7 198-8GA00-8CA0**
PROFIBUS ECOFAST 混合电缆 **-** 铜缆	见 ECOFAST 总线电缆
PROFIBUS ECOFAST 端接插头 ECOFAST 终端电阻，用于 PROFIBUS DP	
• 1 包 = 1 个项目	**6GK1 905-0DA10**
• 1 包 = 5 个项目	**6GK1 905-0DA00**
M12 盖罩 用于覆盖输入或输出插座	**3RX9 802-0AA00**

订货数据

	订货号
M12, 7/8_ 连接块	
PROFIBUS M12 连接电缆 2- 芯 （可逆编码） 预组配了各种长的 M12 插头	
• 0.3 m	**6XV1 830-3DE30**
• 0.5 m	**6XV1 830-3DE50**
• 1.0 m	**6XV1 830-3DH10**
• 1.5 m	**6XV1 830-3DH15**
• 2.0 m	**6XV1 830-3DH20**
• 3.0 m	**6XV1 830-3DH30**
• 5.0 m	**6XV1 830-3DH50**
• 10.0 m	**6XV1 830-3DN10**
• 15.0 m	**6XV1 830-3DN15**
SIMATIC NET 能源电缆 5-芯能源电缆，5 x 1.5 mm^2 导线，能够牵引	
• 按米销售， 最小长 = 20 m	**6XV1 830-8AH10**
PROFIBUS M12 总线端接连接器 用于 PROFIBUS DP， 1 包 = 5 件	**6GK1 905-0EC00**
7/8_ 电源用连接电缆 5- 芯，预组配了各种长的 7/8" 插头：	
• 0.3 m	**6XV1 822-5BE30**
• 0.5 m	**6XV1 822-5BE50**
• 1.0 m	**6XV1 822-5BH10**
• 1.5 m	**6XV1 822-5BH15**
• 2.0 m	**6XV1 822-5BH20**
• 3.0 m	**6XV1 822-5BH30**
• 5.0 m	**6XV1 822-5BH50**
• 10.0 m	**6XV1 822-5BN10**
• 15.0 m	**6XV1 822-5BN15**

	订货号
M12, 7/8_ 连接块附件 （续）	
PROFIBUS M12 接头 1 包 = 5 件	
• 连接器插入件	**6GK1 905-0EA00**
• 接口	**6GK1 905-0EB00**
7/8" 电缆连接器 1 包 = 5 件	
• 阳头插入件	**6GK1 905-0FA00**
• 阴头插入件	**6GK1 905-0FB00**
7/8" 盖罩 1 包 = 10 件	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
M12 Y- 耦合器插头 使用5-针单电缆可连接两路传感器； 不与 F-DI4/8 一起使用	**6ES7 194-1KA01-0XA0**
耦合器插头 **M12** 用于连接执行器和传感器， 5- 针	**3RX1 667**
角形耦合器插头 **M12** 用于连接执行器和传感器， 5- 针	**3RX1 668**
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘， 多语言：S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400， STEP 7，工程工具，运行版软件， SIMATIC DP （分布式 I/O）， SIMATIC HMI （人机接口）， SIMATIC NET （工业通讯）	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编， **1** 年期升级服务 供货范围： 当前版本的 S7 手册汇编光盘，以及三次随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

ET 200R

概述



- 分布式 I / O，防护等级为 IP 65
- 铝铸外壳
- 集成中继器
- 可参数化的 I / O：8 DI/8 DO，最大高达 16 DI
- 后面提供有端子条，用于连接焊接变压器模拟信号
- 通过混合线缆连接到 17 针 M23 连接器

技术数据

	6ES7 143-2BH00-0AB0	6ES7 143-2BH50-0AB0
电源电压		
额定值		
• DC24 V	√；-15 / +20 %	√；-15 / +20 %
• 允许范围，下限 (DC)	20.4 V	20.4 V
• 允许范围，上限 (DC)	28.8 V	28.8 V
• 极性反接保护	√；也带电子保护	√；也带电子保护
连接点		
总线电缆	总线和电压：X01/X02: 2 x M23（17- 针）	总线和电压：X01/X02: 2 x M23（17- 针）
输入端 / 输出端	8 x 5- 针插头 M12x1	8 x 5- 针插头 M12x1
协议		
PROFIBUS DP 协议	√；12 Mbaud 下的斜坡上升时间：大约 80 ms	√
PROFIBUS DP		
电缆长度，最大	30 m; 每根连接，屏蔽	30 m; 每根连接，屏蔽
数字量输入		
数字量输入点数	8; 16 个过程通道，8 DI 固定，8 DI/DO 可参数化	8; 16 个过程通道，8 DI 固定，8 DI/DO 可参数化
电缆长度		
• 未屏蔽电缆长度，最长	10 m;（适合信号电缆）；	10 m;（适合信号电缆）；
输入特性曲线，符合 IEC 1131， Typ 2	√	√
输入电压		
• "0" 信号	-3 - 5 V	-3 - 5 V
• "1" 信号	15 - 30 V	15 - 30 V
输入电流		
• "1" 信号，典型值	7 mA	7 mA

	6ES7 143-2BH00-0AB0	6ES7 143-2BH50-0AB0
输入延时 （在额定的输入电压时）		
• 标准输入		
- "0" 到 "1"，最大	3 ms; 典型值	3 ms; 典型值
数字量输出		
数字量输出点数	8; 16 个过程通道，8 DI 固定，8 DI/DO 可参数化	8; 16 个过程通道，8 个固定 DI，8 个可参数化 DI/DO
未屏蔽电缆长度，最长	10 m	10 m
输出短路保护	√；电子式	√；电子式
输出电流		
• 0 - 55 °C 时， 1 信号允许范围最大	0.5 A	0.5 A
开关频率		
• 阻性负载，最大	100 Hz	100 Hz
累积输出电流 （每组）		
• 最高 55 °C 时，最大	2 A	2 A
编码器电源		
输出点数	8	8
输出电流，额定值	0.5 A; 8 个通道，每个	0.5 A; 8 个通道，每个
编码器		
可连接的编码器		
• 2 线制 BERO	√	√
状态信息 / 报警 / 诊断		
诊断		
• 诊断功能	√；诊断帧	√；诊断帧
• 短路	√；（数字量输出）每组；X0 至 X1 或 X2 至 X3	√；（数字量输出）每组 - X0 至 X1 或 X2 至 X3
• 短路 （编码器电源）	√；每组 X0 至 X3 或 X4 至 X7	√；每组 X0 至 X3 或 X4 至 X7
• 丢失负载电压	√	√

技术数据（续）

	6ES7 143-2BH00-0AB0	6ES7 143-2BH50-0AB0
诊断显示 LED		
• 说明	通道 01，通道 02	通道 01，通道 02
• 总线故障 BF （红）	√	√
• 额定负载电压 PWR，（绿色）	√；24 V DC（负载电压）US2	√；24 V DC（负载电压）US2
• 组故障 SF （红色）	√	√
• 状态指示灯数字量输出 （绿色）	√	√
• 状态指示灯数字量输入 （绿色）	√	√
• 监测 24 V 电源电压 ON （绿色）	√；（逻辑电路 / 编码器电压）US1	√；（逻辑电路 / 编码器电压）US1
环境要求		
工作温度		
• 最大	55 °C	55 °C
防护等级和保护类别		
• IP 65	√	√
标准，认证		
CE 符号	√	√
CSA 认证	√；ES 02 或更高	√
UL 认证	√；ES 02 或更高	√
一般信息		
外壳	压铸铝	压铸铝
尺寸和重量		
宽	54 mm	54 mm
高度	55 mm; 64 mm 包括插头总体高度	55 mm; 64 mm 包括插头总体高度
长	150 mm	150 mm
重量		
重量，约	780 g	780 g

订货数据

订货数据	订货号
ET 200R 处理模板 IP65 金属机壳 8 DI + 8 DI/DO，可组态；24 V DC，5- 极，8 x M12，2 x M23 （DP, PS, 模拟）	**6ES7 143-2BH00-0AB0**
ET 200R 焊接模板，防护等级 IP 65 金属机壳 8 DI + 8 DI/DO，可组态；24 V DC，5- 极，8 x M12，2 x M23 （DP, PS, 模拟）	**6ES7 143-2BH50-0AB0**
附件	
PROFIBUS 电缆	可以向下列地址订货： ELOCAB Sonderkabel Obere Lerch 34 D-91166 Georgensmünd， 德国 电话：++49 (0) 91 72 69 80-0 传真：++49 (0) 91 72 20 29
Interconnectron M23 连接器	可以向下列地址订货： Hypertac GmbH Auwiesenstr. 5, 邮箱 14 65 D-94454 Deggendorf, 德国
S7 手册汇编 电子版使用手册光盘，多语言： S7-200，TD 200，S7-300，M7-300，C7，S7-400，M7-400，STEP 7，工程工具，运行版软件，SIMATIC DP （分布式 I/O），SIMATIC HMI （人机界面），SIMATIC NET （工业通讯）。	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7 手册汇编，1 年期升级服务 供货范围：最新版本的 S7 手册汇编光盘，以及三次随后的更新	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

5

